AVIATION MANAGEMENT ACADEMY

ICAM 2024

17-19 OCTOBER ESKİŞEHİR

4. INTERNATIONAL CONGRESS ON AVIATION MANAGEMENT

PROCEEDINGS BOOK

AMA Aviation Management Academy

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ

ICAM 2024 4th International Congress on Aviation Management

icamcongress.org

ISBN: 978-625-00-2592-5

AVIATION MANAGEMENT ACADEMY

ICAM 2024

17-19 OCTOBER ESKİŞEHİR

4. INTERNATIONAL CONGRESS ON AVIATION MANAGEMENT

PROCEEDINGS BOOK

ESKİŞEHİR, 2024

4. INTERNATIONAL CONGRESS ON AVIATION MANAGEMENT

17-19 EKİM 2024 ESKİŞEHİR

© Her Hakkı Saklıdır. Bu kitabın tamamı ya da bir kısmı, yazarlarının izni olmaksızın, elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılamaz, yayınlanamaz, depolanamaz. Bu kitaptaki bilgilerin hukuki ve bilimsel sorumluluğu yazarlarına aittir.

Düzenleyen
Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Ensitüsü & Havacılık Yönetimi Akademisi

Eser Adı
4. International Congress on Aviation Management Proceedings Book

Editörler
Doç. Dr. Mahmut BAKIR
Doç. Dr. Mehmet YAŞAR

ISBN
978-625-00-2592-5

Elektronik Yayın Formatı
PDF

İnternet Adresi
http://icamcongress.org

ABOUT CONGRESS / KONGRE HAKKINDA

4. International Congress on Aviation Management Havacılık Yönetimi Akademisi tarafından 17-19 Ekim 2024 tarihinde Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü ev sahipliğinde yüz yüze olarak düzenlenmiştir.

Kongre ile katılımcılara; araştırmalarını sunma, alana ilişkin bağlantıları güçlendirme ve yeni bağlantılar edinme, bilgi alışverişinde bulunma, havacılık yönetimi alanındaki yeni eğilimleri takip etme ve havacılık yönetimi alanının işletmecilik ve operasyonel odakta yer alan konularını tartışma olanağı sunulmuştur.

Araştırmacılar, çalışmalarını Türkçe ve İngilizce olarak göndermiş ve sunmuşlardır.

Kongrede akademisyenler, lisans ve lisansüstü öğrenciler ve sektör temsilcilerinin katılımlarıyla **53** araştırma sunulmuştur.

The 4th International Congress on Aviation Management was organised face-to-face by the Academy of Aviation Management on 17-19 October 2024, hosted by Anadolu University Graduate School.

With the congress, the participants were given the opportunity to present their research, strengthen their connections in the field, exchange information, follow new trends in the field of aviation management, and discuss the issues in the field of aviation management with a business and operational focus.

Researchers submitted and presented their work in Turkish and English.

In the congress, **53** research were presented with the participation of academicians, undergraduate and graduate students and industry representatives.

CONGRESS BOARDS / KONGRE KURULLARI

SCIENCE BOARD (INTERNATIONAL) / ULUSLARARASI BİLİM KURULU

Prof. Dr. Alessandro V. M. OLIVEIRA, Aeronautics Institute of Technology, Brasil

Prof. Dr. Bijan VASIGH, Embry-Riddle Aeronautical University, USA

Prof. Dr. Peter MORRELL, Cranfield University, United Kingdom

Prof. Dr. Rico MERKERT, The University of Sydney, Australia

Prof. Dr. Sascha ALBERS, University of Antwerp, Belgium

Prof. Dr. Sveinn Vidar GUDMUNDSSON, Reykjavik University, Iceland

Prof. Dr. Wouter DEWULF, University of Antwerp, Belgium

Assoc. Prof. Darjan KARABASEVIC, University Business Academy in Novi Sad, Serbia

Asst. Prof. Dr. Cathal GUIOMARD, Dublin City University, Ireland

Dr. Adeniyi OLUWAKOYA, Redeemer's University, Nigeria

Dr. Eric Tchouamou NJOYA, University of Huddersfield Business School, United Kingdom

Dr. Mohammed CHAOUK, Aviation Minds-Airports, Lebanon

CONGRESS BOARDS / KONGRE KURULLARI

SCIENCE BOARD (NATIONAL) / ULUSAL BİLİM KURULU

Prof. Dr. Deniz TAŞÇI, Anadolu University

Prof. Dr. Ender GEREDE, Eskişehir Technical University

Prof. Dr. Fatih ECER, Afyon Kocatepe University

Prof. Dr. Nuriye GÜNEBAKAN, İskenderun Technical University

Prof. Dr. Özlem ATALIK, Eskişehir Technical University

Prof. Dr. Senem BESLER, Anadolu University

Prof. Dr. Turan PAKSOY, Necmettin Erbakan University

Assoc. Prof. Dr. Abdüssamet POLATER, Erzincan Binali Yıldırım University

Assoc. Prof. Dr. Akansel YALÇINKAYA, İstanbul Medeniyet University

Assoc. Prof. Dr. Canan YILMAZ UZ, İskenderun Technical University

Assoc. Prof. Dr. Çağlar KARAMAŞA, Anadolu University

Assoc. Prof. Dr. Dilek ERDOĞAN, Tarsus University

Assoc. Prof. Dr. Emrah KOPARAN, Amasya University

Assoc. Prof. Dr. Ercan AKAN, İskenderun Technical University

Assoc. Prof. Dr. Ferhat AKYÜZ, Samsun University

Assoc. Prof. Dr. Harun KARAKAVUZ, Selçuk University

Assoc. Prof. Dr. İnan ERYILMAZ, Süleyman Demirel University

Assoc. Prof. Dr. İnci POLAT SESLİOKUYUCU, Süleyman Demirel University

Assoc. Prof. Dr. İsmail Çağrı ÖZCAN, Ankara Yıldırım Beyazıt University

Assoc. Prof. Dr. Mustafa Kemal YILMAZ, Samsun University

Assoc. Prof. Dr. Nalan ERGÜN, Eskişehir Teknik University

Assoc. Prof. Dr. Nilüfer CANÖZ, Selçuk University

Assoc. Prof. Dr. Nisa SEÇİLMİŞ, Gaziantep University

Assoc. Prof. Dr. Rüstem Barış YEŞİLAY, Ege University

Assoc. Prof. Dr. Sedat BAŞTUĞ, İskenderun Technical University

Assoc. Prof. Dr. Selin SARILI, Şişli Vocational School

Assoc. Prof. Dr. Tunahan AVCI, Erciyes University

Assoc. Prof. Dr. Ünal BATTAL, Eskişehir Technical University

Assoc. Prof. Dr. Vildan DURMAZ, Eskişehir Technical University

Assoc. Prof. Dr. Volkan YAVAŞ, Ege University

Assoc. Prof. Dr. Yeşim KURT, Kırklareli University

SCIENCE BOARD (NATIONAL) (Continued) / ULUSAL BİLİM KURULU (Devamı)

Assist. Prof. Dr. Abdulkadir ALICI, Kastamonu University

Assist. Prof. Dr. Akif FİDANOĞLU, İstanbul University

Assist. Prof. Dr. Ali Emre SARILGAN, Eskişehir Technical University

Assist. Prof. Dr. Bahri Baran KOÇAK, Dicle University

Assist. Prof. Dr. Cengiz Mesut BÜKEÇ, Nişantaşı University

Assist. Prof. Dr. Deniz MACİT, Alanya Alaaddin Keykubat University

Assist. Prof. Dr. Emircan ÖZDEMİR, Eskişehir Technical University

Assist. Prof. Dr. Eren SEZGEN, İstanbul Medeniyet University

Assist. Prof. Dr. Gamze ORHAN, Eskişehir Technical University

Assist. Prof. Dr. Hakan RODOPLU, Kocaeli University

Assist. Prof. Dr. Hakkı Cenk ERKİN, Kocaeli University

Assist. Prof. Dr. Harun YILMAZ, İskenderun Technical University

Assist. Prof. Dr. İbrahim KARAASLAN, Gümüşhane University

Assist. Prof. Dr. Kübra Gülnaz BÜLBÜL, Eskişehir Technical University

Assist. Prof. Dr. Leyla A. YALÇINKAYA, Özyeğin University

Assist. Prof. Dr. Murat Ahmet DOĞAN, Samsun University

Assist. Prof. Dr. Onur ÇAPKULAÇ, Amasya University

Assist. Prof. Dr. Rukiye SÖNMEZ, Çanakkale Onsekiz Mart University

Assist. Prof. Dr. Salih ÖZÇELİK, İstanbul University

Assist. Prof. Dr. Şahap AKAN, Dicle University

Assist. Prof. Dr. Tüzün Tolga İNAN, Bahçeşehir University

Assist. Prof. Dr. Y. Özhan TÜRKER, Şişli Vocational School

Dr. Abdullah NERGİZ, İstanbul Rumeli University

Dr. Ahmet ZELKA, Bartın University

Dr. Caner USTAÖMER, İstanbul Medeniyet University

Dr. Murat TAŞDEMİR, General Directorate Of State Airports Authority

Dr. Tolga ÜLKÜ, Bremen University of Applied Sciences

CONGRESS CO-PRESIDENTS / KONGRE BAŞKANLARI

Prof. Dr. Saime ÖNCE, Anadolu University

Assoc. Prof. Dr. Mahmut BAKIR, Samsun University

Assist. Prof. Dr. Ümit DOĞAN, Erzincan Binali Yıldırım University

ORGANIZATION BOARD / DÜZENLEME KURULU

Assoc. Prof. Dr. Kasım KİRACI, İskenderun Technical University

Assoc. Prof. Dr. Mehmet YAŞAR, Kastamonu University

Assist. Prof. Dr. Haldun ÇOLAK, Anadolu University

Assist. Prof. Dr. Mehmet Şahin DURAK, Kırklareli University

Assist. Prof. Dr. Selçuk KAYHAN, Malatya Turgut Özal University

Assist. Prof. Dr. Veysi ASKER, Dicle University

Schedule of 4. International Congress on Aviation Management (17-19 October 2024)

17 October 2024 / Day 1	
09:00-10:00	**Registration**
Workshop Sessions I	
Session I	**Place: Mavi Salon**
17 October 2024 Thursday / Time: 10:00-12:00	
Time	Burak Varol - MAXQDA Certified Trainer Veri Analizi Sürecinde MAXQDA Kullanımı
10:00-12:00	
Workshop Sessions II	
Session II	**Place: Mavi Salon**
17 October 2024 Thursday / Time: 13:00-16:00	
Time	Burak Varol - MAXQDA Certified Trainer Veri Analizi Sürecinde MAXQDA Kullanımı
13:00-16:00	

18 October 2024 / Day 2	
09:00-10:00	**Registration**
Opening Session	
Session I	**Place: Salon Anadolu**
18 October 2024 Friday / Time: 09:30-10:30	
09:30-10:00	Congress Opening Speech
10:00-10:30	Welcome Address by Congress Chairs

Keynote Speaker Session	
Session II	**Place: Salon Anadolu**
18 October 2024 Friday / Time: 11:00-12:00	
11:00-11:30	Nihan Yardımcı Çelebi Hava Servisi Emniyet ve Güvenlik Müdür Yardımcısı
11:30-12:00	Mesut Yılmaz Gözen Holding eVTOL Program Direktörü

Poster Presentation Session		
Session III	**Place: Classroom Foyer**	
18 October 2024 Friday / Time: 12:20-14:00		
Moderator		
Time	**Author(s)**	**Title**
12:20-14:00	Beyza Nur Darakcı Fatma Berra Avara Senanur Yanalak Sinem Temizel	Türk Havacılık Sektörü SWOT Analizi (POSTER BİLDİRİ)
12:20-14:00	Aleyna Kılıç Ardan Ekin Alpaslan Aykut Kasaboğlu, Berkan Varol Damlanur Küçükler Hamza Tunahan Tuzak	Türk Havacılık Sektörü SWOT Analizi (POSTER BİLDİRİ)
12:20-14:00	Nurcan Kabak Şerife Nur Kamalı Sude Akbaş	Türk Havacılık Sektörü SWOT Analizi (POSTER BİLDİRİ)

Parallel Sessions		
Session IV	**Place: LEE Derslik - A**	
18 October 2024 Friday / Time: 14:00-15:20		
Moderator	**Ender Gerede**	
Time	**Author(s)**	**Title**
14:00-14:20	Elif Ekmen Y. Emre Oral İrem Çeliker Mahmut Bakır	Havayolu sektöründe algılanan değer ve tavsiye etme davranışı ilişkisi
14:20-14:40	Ayberk Tutkun Savaş Ateş Harun Yılmaz	Havaaracı kaza araştırma modellerinin incelenmesi: Yabancı ve Türk kaynaklar üzerine karşılaştırılmalı bir analizi
14:40-15:00	Yade Yavuz Muhterem Dörtyol Mert Yorgancı Mehmet Yasar	Havacılık yönetimi bölümü öğrencilerinin meslek yönelimlerine ilişkin çoklu uyum analizi çalışması
15:00-15:20	Vahap Önen Hadi Ercan	Adaption of risk management approach for aircraft part critically decision in inventory management system

Parallel Sessions		
Session IV	**Place: LEE Derslik - B**	
18 October 2024 Friday / Time: 14:00-15:20		
Moderator	**Selçuk Kayhan**	
Time	**Author(s)**	**Title**
14:00-14:20	Selçuk Kayhan Lale Yolcusoy Atike Kayhan Ahmet Ünal	Küresel havayolu ittifakları boyutunda yolcu şikayetlerinin incelenmesi
14:20-14:40	Kübra Şalış Gamze Orhan	Havacılık sektöründe Startuplara ilişkin bir araştırma
14:40-15:00	Nihal Özdilek Mutlu Can Soydan Emrah Koparan Onur Çapkulaç	Skytrax'te dünyanın en iyi havayolu işletmelerinin izini aramak
15:00-15:20	Aynur Acer Ahmet İlbaş Bihter Karagöz Taşkın Hakan Kaya	Yeşil hava limanı kriterlerinin Dematel yöntemi ile değerlendirilmesi

Sessions		
Session V	**Place: LEE Derslik - A**	
18 October 2024 Friday / Time: 15:50-17:10		
Moderator	**Özlem Atalık**	
Time	**Author(s)**	**Title**
15:50-16:10	Çiğdem Bilal Savaş Ateş	Havayolu iş modellerinin uçak çevrim süresi operasyonlarında yaşanan gecikmelere etkisi
16:10-16:30	Harun Yılmaz Savaş Ateş Ayberk Tutkun	Hava taşımacılığı sektöründe havacılık kültürünün emniyet ve güvenliğe etkisi
16:30-16:50	Abdulkadir Alıcı	Finansal başarısızlık ile finansal performans arasındaki ilişki: havayolu işletmelerinde bir çalışma
16:50-17:10	Berkay Karaduman Gamze Orhan	Sosyal medya üzerinden yeşil aklama: havayolu işletmelerinin çevresel iletişim stratejileri

Sessions		
Session V	**Place: LEE Derslik - B**	
18 October 2024 Friday / Time: 15:50-17:10		
Moderator	**Mehmet Yaşar**	
Time	**Author(s)**	**Title**
15:50-16:10	Seçil Ulufer Kansoy Büşra Selenay Önal	Havacılık sektöründe dijital dönüşüm: yapay zeka, büyük veri ve IOT'nin operasyonel verimlilik üzerindeki rolü
16:10-16:30	Rafet Demir Hakan Rodoplu	Havalimanı kapasitesi ve optimizasyonu
16:30-16:50	Muhittin Apaydın Savaş Ateş Selim Yıldırım Seçil Ulufer Kansoy	Uçuş emniyetinde pilot algısı
16:50-17:10	Ali Emre Sarılgan Mustafa Fatih Yücel	Z kuşağının havayolu tercihlerinde yeşil satın alma niyetinin belirleyicileri

19 October 2024 / Day 3		
09:00-10:00	**Registration**	
Parallel Sessions		
Session I	**Place: LEE Derslik - A**	
19 October 2024 Saturday / Time: 09:00-10:40		
Moderator	**Eren Sezgen**	
Time	**Author(s)**	**Title**
09:00-09:20	Mustafa Uzgör Halil Semercioğlu	Evaluation of the factors determining airline disruption management responses
09:20-09:40	Mert Akınet Burcu Altunoğlu	Factors influencing civil aircraft spare parts purchasing decision: A multi criteria study of Turkish suppliers
09:40-10:00	Osman S. Sesliokuyucu Ahmet Öztürk Rüveyda Koç	Am i a spaceman? Exploring gen-Z's avoid intentions toward space tourism
10:00-10:20	Murat Durali Deniz Türkmen	A case study on evaluating the alignment of internship education with its objectives in the civil aviation departments of vocational high schools
10:20-10:40	Leyla Adiloğlu Yalçınkaya	Strategic responses to the earthquake: Insights from airlines in Türkiye

Parallel Sessions		
Session I	**Place: LEE Derslik - B**	
19 October 2024 Saturday / Time: 09:00-10:20		
Moderator	**Deniz Taşçı**	
Time	**Author(s)**	**Title**
09:00-09:20	Tuğba Akbıyık Dilek Erdoğan	Türkiye'de yeni havaalanlarının karşılaştığı sorunlar ve çözüm paydaşları: Çukurova uluslararası havaalanının mevcut durumu ve geleceği
09:20-09:40	Elif Üzel Seda Çolak Derya Evgin	Havacılıkta uyum: İş-aile yaşam dengesi ve etkileyen dinamikler
09:40-10:00	Levent Kaya	Havacılıkta kurumsal sosyal sorumluluk ve kriz yönetimi: 6 Şubat 2023 depremi
10:00-10:20	İrem Öykü Kartal Selma Durmuş Levent Kaya	Havalimanı yer hizmetleri personelleri arasındaki koordinasyonun operasyona etkisi Gazipaşa havalimanı örneği

Parallel Sessions		
Session II	**Place: LEE Derslik - A**	
19 October 2024 Saturday / Time: 11:00-12:20		
Moderator	**Mustafa Uzgör**	
Time	**Author(s)**	**Title**
11:00-11:20	Cem Ersöz Hüseyin Önder Aldemir	Strategic analysis of the European air cargo network: pre-Covid, early Covid onset, and Covid periods in 2020
11:20-11:40	Rukiye Öztürk Gamze Özdemir İnan Eryılmaz	Havacılık çalışanlarının öz disiplin algısının iş performansına etkisi: Dijital yerli ve dijital göçmenler üzerine karşılaştırmalı bir araştırma
11:40-12:00	Mert Akınet Doğan Kılıç	Yeşil havalimanı: Sürdürülebilirlik için güneş enerjisi sistemlerinin entegrasyonu
12:00-12:20	Şevval Ay	Havalimanında dijitalleşmenin önemi ve şirketin dijitalleşme seviyesinin çalışan memnuniyeti ve verimliliğine etkisi

Parallel Sessions		
Session II	**Place: LEE Derslik - B**	
19 October 2024 Saturday / Time: 11:00-12:20		
Moderator	**Savaş Ateş**	
Time	**Author(s)**	**Title**
11:00-11:20	Mustafa Savaş	Gösteri toplumu bağlamında havacılıkta Greenwashing: KLM örneğinde sürdürülebilirlik algısının iletişimsel inşası
11:20-11:40	Esra Yaşar Merve Ünlü	Havacılıkta dijital dönüşüm teknolojileri: Havalimanı uygulamalarının incelenmesi
11:40-12:00	Haşim Kafalı Savaş S. Ateş	Evaluating the environmental and technological impact of airports using the Pen-Alaqs methodology
12:00-12:20	Ayça Mezde Ahmet Ertek Serap Ertek	Salgın dönemlerinde havayolu işletmelerinin aldığı önlemler ve müşteri ilişkileri yönetimi (MİY): Covid-19 pandemisi örneği

Poster Presentation Session		
Session III	**Place: Classroom Foyer**	
19 October 2024 Saturday / Time: 12:40-13:30		
Moderator		
Time	**Author(s)**	**Title**
12:40-13:30	Beyza Nur Darakcı Fatma Berra Avara Senanur Yanalak Sinem Temizel	Türk Havacılık Sektörü SWOT Analizi (POSTER BİLDİRİ)
12:40-13:30	Aleyna Kılıç Ardan Ekin Alpaslan Aykut Kasaboğlu, Berkan Varol Damlanur Küçükler Hamza Tunahan Tuzak	Türk Havacılık Sektörü SWOT Analizi (POSTER BİLDİRİ)
12:40-13:30	Nurcan Kabak Şerife Nur Kamalı Sude Akbaş	Türk Havacılık Sektörü SWOT Analizi (POSTER BİLDİRİ)

Parallel Sessions		
Session IV	**Place: LEE Derslik - A**	
19 October 2024 Saturday / Time: 13:30-15:10		
Moderator	**Akansel Yalçınkaya**	
Time	**Author(s)**	**Title**
13:30-13:50	Arif Tuncal	Hava trafik kontrolörlerinin iş tatmin düzeylerinin belirlenmesi
13:50-14:10	Seda Çeken	Bilişsel esnekliğin hava trafik kontrolörlerinin psikolojik sağlamlığına etkisi
14:10-14:30	Ece Karatepe	Radarlı saha kontrol ünitelerinde çalışan hava trafik kontrolörlerinin yolcu kavramına yabancılaşması üzerine incelemeler
14:30-14:50	Eren Sezgen	Hizmet iyileştirme eylemleri havayolu yolcusunun memnuniyetini, değer yargılarını ve tavsiye davranışını nasıl etkiler?
14:50-15:10	Arda Debbağ Gökhan Tanrıverdi	Havayolu sektörü ve metaverse: Farklı paydaşların beklentilerinin ve olası uygulamaların araştırılması

Parallel Sessions		
Session IV	**Place: LEE Derslik - B**	
19 October 2024 Saturday / Time: 13:30-14:50		
Moderator	**Nalan Ergün**	
Time	**Author(s)**	**Title**
13:30-13:50	Dilek Özsoy (Can) Serap Gürsel Hakan Rodoplu	Vertiport ile ilgili akademik çalışmaların bibliyometrik analizi
13:50-14:10	Abdullah Türk Ozan Emre Udum Abdullah Alper Şener	Uzaktan eğitim uygulamaları ile havayolu pilotlarının iş performansı algları arasındaki ilişkinin nitelik rolleri
14:10-14:30	Özlem Çapan Özeren	Havacılık güvenliği uygulamalarında etik sorunlar
14:30-14:50	Nurgül Bilgin Murat Ahmet Doğan	Havayolu işletmelerinin kabin üniformalarının kabin çalışanları üzerindeki etkisi

Parallel Sessions		
Session V	**Place: LEE Derslik- A**	
19 October 2024 Saturday / Time: 15:30-17:10		
Moderator	**Ünal Battal**	
Time	**Author(s)**	**Title**
15:30-15:50	Sevim Yılmaz	Çevresel sürdürülebilirlik kapsamında havayolu işletmelerinin finansal başarı performanslarının değerlendirilmesi
15:50-16:10	Oğuzhan Kuzu Serdar Ünver	Karadeniz bölgesinde faaliyet gösteren havalimanlarının verimlilik analizi
16:10-16:30	Tuğçe Cavidan Keleş Osman Topaç Ümit Doğan	Covid-19 salgını sonrası iş güvencesizliğinin işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisinde örgütsel bağlılığın aracılık rolü: havacılık sektörüne yönelik bir araştırma
16:30-16:50	Şafak Aktemur Büşra Yılmaz Yaşar Sevim Yılmaz	Havalimanı Pazar Yoğunluğunun Çeşitli Makro Göstergeler ile Olan İlişkisi: Türkiye Havalimanları Örneği

Online Sessions		
Session V	**Place: LEE Derslik- B (Online)**	
19 October 2024 Saturday / Time: 15:30-16:50		
Moderator	**Kasım Kiracı**	
Time	**Author(s)**	**Title**
15:30-15:50	Ekrem Aceruzumoglu	Why do avoidable aircraft maintenance errors continue to reoccur?
15:50-16:10	K. Gülnaz Bülbül	Turbulence in media: A decade of news coverage
16:10-16:30	Kasım Kiracı Bağdat Sıla Avcı	Macroeconomic determinants of profitability: Empirical evidence from low-cost airlines
16:30-16:50	Romina Castillo Malagón María de Lourdes Álvarez Medina	Aeronautic industry: Changes in the global value chain and opportunities for Mexican SMEs in 2024

TABLE OF CONTENTS / İÇİNDEKİLER

ABOUT CONGRESS / KONGRE HAKKINDA 1
CONGRESS BOARDS / KONGRE KURULLARI 2
CONGRESS CO-PRESIDENTS / KONGRE BAŞKANLARI 5
ORGANIZATION BOARD / DÜZENLEME KURULU 5

ABSTRACTS / ÖZET METİNLER

HAVA TRAFİK KONTROLÖRLERİNİN İŞ TATMİN DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ 17
RADARLI SAHA KONTROL ÜNİTELERİNDE ÇALIŞAN HAVA TRAFİK KONTROLÖRLERİNİN YOLCU KAVRAMINA YABANCILAŞMASI ÜZERİNE İNCELEMELER 18
AM I A SPACEMAN? EXPLORING GEN-Z'S AVOID INTENTIONS TOWARD SPACE TOURISM 19
FACTORS INFLUENCING CIVIL AIRCRAFT SPARE PARTS PURCHASING DECISION: A MULTI CRITERIA STUDY OF TURKISH SUPPLIERS 20
EVALUATION OF THE FACTORS DETERMINING AIRLINE DISRUPTION MANAGEMENT RESPONSES 21
A CASE STUDY ON EVALUATING THE ALIGNMENT OF INTERNSHIP EDUCATION WITH ITS OBJECTIVES IN THE CIVIL AVIATION DEPARTMENTS OF VOCATIONAL HIGH SCHOOLS 22
HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN KABİN ÜNİFORMALARININ KABİN ÇALIŞANLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ 23
ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAPSAMINDA HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN FİNANSAL BAŞARI PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ 24
BİLİŞSEL ESNEKLİĞİN HAVA TRAFİK KONTROLÖRLERİNİN PSİKOLOJİK SAĞLAMLIĞINA ETKİSİ 25
HAVA TAŞIMACILIĞI SEKTÖRÜNDE HAVACILIK KÜLTÜRÜNÜN EMNİYET VE GÜVENLİĞE ETKİSİ 26
SALGIN DÖNEMLERİNDE HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN ALDIĞI ÖNLEMLER VE MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ (MİY): COVID-19 PANDEMİSİ ÖRNEĞİ 27
HAVAYOLU SEKTÖRÜ VE METAVERSE: FARKLI PAYDAŞLARIN BEKLENTİLERİNİN VE OLASI UYGULAMARIN ARAŞTIRILMASI 28
TÜRKİYE'DE YENİ HAVAALANLARININ KARŞILAŞTIĞI SORUNLAR VE ÇÖZÜM PAYDAŞLARI: ÇUKUROVA ULUSLARARASI HAVAALANININ MEVCUT DURUMU VE GELECEĞİ 29
STRATEGIC ANALYSIS OF THE EUROPEAN AIR CARGO NETWORK: PRE-COVID, EARLY COVID ONSET, AND COVID PERIODS IN 2020 30
KARADENİZ BÖLGESİNDE FAALİYET GÖSTEREN HAVALİMANLARININ VERİMLİLİK ANALİZİ 31

STRATEGIC RESPONSES TO THE EARTHQUAKE: INSIGHTS FROM AIRLINES IN TÜRKİYE 32
HAVACILIKTA DİJİTAL DÖNÜŞÜM TEKNOLOJİLERİ: HAVALİMANI UYGULAMALARININ İNCELENMESİ 33
YEŞİL HAVALİMANI: SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İÇİN GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİNİN ENTEGRASYONU 34
HAVAYOLU İŞ MODELLERİNİN UÇAK ÇEVRİM SÜRESİ OPERASYONLARINDA YAŞANAN GECİKMELERE ETKİSİ 35
ADAPTION OF RISK MANAGEMENT APPROACH FOR AIRCRAFT PART CRITICALLY DECISSION IN INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM 36
HAVAYOLU SEKTÖRÜNDE ALGILANAN DEĞER VE TAVSİYE ETME DAVRANIŞI İLİŞKİSİ 37
HAVACILIK ÇALIŞANLARININ ÖZ DİSİPLİN ALGISININ İŞ PERFORMANSINA ETKİSİ: DİJİTAL YERLİ VE DİJİTAL GÖÇMENLER ÜZERİNE KARŞILAŞTIRMALI BİR ARAŞTIRMA 38
HAVACILIKTA UYUM: İŞ-AİLE YAŞAM DENGESİ VE ETKİLEYEN DİNAMİKLER 39
HAVACILIK YÖNETİMİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN MESLEK YÖNELİMLERİNE İLİŞKİN ÇOKLU UYUM ANALİZİ ÇALIŞMASI 40
WHY DO AVOIDABLE AIRCRAFT MAINTENANCE ERRORS CONTINUE TO REOCCUR? 41
HAVAARACI KAZA ARAŞTIRMA MODELLERİNİN İNCELENMESİ: YABANCI VE TÜRK KAYNAKLAR ÜZERİNE KARŞILAŞTIRILMALI BİR ANALİZİ 42
UÇUŞ EMNİYETİNDE PİLOT ALGISI 43
VERTİPORT İLE İLGİLİ AKADEMİK ÇALIŞMALARIN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ 44
UZAKTAN EĞİTİM UYGULAMALARI İLE HAVAYOLU PİLOTLARININ İŞ PERFORMANSI ALGULARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN NİTELİK ROLLERİ 45
HİZMET İYİLEŞTİRME EYLEMLERİ HAVAYOLU YOLCUSUNUN MEMNUNİYETİNİ, DEĞER YARGILARINI VE TAVSİYE DAVRANIŞINI NASIL ETKİLER? 46
FİNANSAL BAŞARISIZLIK İLE FİNANSAL PERFORMANS ARASINDAKİ İLİŞKİ: HAVAYOLU İŞLETMELERİNDE BİR ÇALIŞMA 47
TURBULENCE IN MEDIA: A DECADE OF NEWS COVERAGE 48
EVALUATING THE ENVIRONMENTAL AND TECHNOLOGICAL IMPACT OF AIRPORTS USING THE PEN-ALAQS METHODOLOGY 49
SOSYAL MEDYA ÜZERİNDEN YEŞİL AKLAMA: HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN ÇEVRESEL İLETİŞİM STRATEJİLERİ 50
YEŞİL HAVALİMANI KRİTERLERİNİN DEMATEL YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ 51
KÜRESEL HAVAYOLU İTTİFAKLARI BOYUTUNDA YOLCU ŞİKÂYETLERİNİN İNCELENMESİ 52
İŞ GÜVENCESİZLİĞİNİN İŞTEN AYRILMA NİYETİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNDE ÖRGÜTSEL BAĞLILIĞIN ARACILIK ROLÜ: HAVACILIK SEKTÖRÜNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA 53

MACROECONOMIC DETERMINANTS OF PROFITABILITY: EMPIRICAL EVIDENCE FROM LOW-COST AIRLINES 54

AERONAUTIC INDUSTRY: CHANGES IN THE GLOBAL VALUE CHAIN AND OPPORTUNITIES FOR MEXICAN SMES IN 2024 55

Z KUŞAĞININ HAVAYOLU TERCİHLERİNDE YEŞİL SATIN ALMA NİYETİNİN BELİRLEYİCİLERİ 56

HAVACILIK SEKTÖRÜNDE STARTUPLARA İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA 57

HAVALİMANINDA DİJİTALLEŞMENİN ÖNEMİ VE ŞİRKETLERİN DİJİTALLEŞME SEVİYESİNİN ÇALIŞAN MEMNUNİYETİ VE VERİMLİLİĞİNE ETKİSİ 58

SKYTRAX'TE DÜNYANIN EN İYİ HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN İZİNİ ARAMAK 59

HAVALİMANI PAZAR YOĞUNLUĞUNUN ÇEŞİTLİ MAKRO GÖSTERGELER İLE OLAN İLİŞKİSİ: TÜRKİYE HAVALİMANLARI ÖRNEĞİ 60

FULL PAPERS / TAM METİNLER

HAVACILIK GÜVENLİĞİ UYGULAMALARINDA ETİK SORUNLAR 61

GÖSTERİ TOPLUMU BAĞLAMINDA HAVACILIKTA GREENWASHING: KLM ÖRNEĞİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ALGISININ İLETİŞİMSEL İNŞASI 75

HAVACILIK SEKTÖRÜNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM: YAPAY ZEKA, BÜYÜK VERİ VE IOT'NİN OPERASYONEL VERİMLİLİK ÜZERİNDEKİ ROLÜ 82

HAVACILIKTA KURUMSAL SOSYAL SORUMLULUK VE KRİZ YÖNETİMİ: 6 ŞUBAT 2023 DEPREMİ 89

HAVALİMANI YER HİZMETLERİ PERSONELLERİ ARASINDAKİ KOORDİNASYONUN OPERASYONA ETKİSİ GAZİPAŞAHAVALİMANI ÖRNEĞİ 103

HAVALİMANI KAPASİTESİ VE OPTİMİZASYONU 109

HAVA TRAFİK KONTROLÖRLERİNİN İŞ TATMİN DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Arif TUNCAL
Türkiye Hava Trafik Kontrolörleri Derneği, arif.tuncal@dhmi.gov.tr

Özet

İş tatmini, çalışan performansı üzerinde belirgin bir etkiye sahip olup yüksek iş tatminine sahip bireyler genellikle daha yüksek performans sergilemekte ve işlerine daha bağlı çalışmaktadırlar. Havacılığın en önemli insan unsurlarından biri olan hava trafik kontrolörlerinin iş tatmini sektörün performansı için önemli bir etkendir. Yüksek iş tatminine sahip kontrolörler daha az ve yönetilebilir bir stresle yüksek performans gösterebilirler. Çalışmanın amacı kontrolörlerin iş tatmin düzeylerinin alt faktörleriyle beraber incelenmesidir. Bu amaçla çalışmada betimsel tarama yöntemi kullanılmış ve çevrimiçi anket yoluyla 205 kontrolörden veri toplanmıştır. Ölçme aracı olarak 5'li Likert derecelendirmesine dayalı Minnesota iş tatmini ölçeği kullanılmıştır. Bulgular kontrolörlerin genel olarak işlerinden orta düzeyde (= 3,48) tatmin olduklarını, iç tatmin (= 3,89) ortalamasının genel tatminden daha yüksek olduğunu, dış tatminin (= 2,86) ise genel tatmin ortalamasından daha düşük olduğunu göstermiştir. İç tatmin, kontrolörlerinin mesleğe dair kişisel anlam ve tatmin boyutlarında sağlamakta; dış tatmin ise ücret, terfi imkanları, yönetimsel süreçler gibi faktörlerden memnuniyetsizliği yansıtmaktadır. Bu, dış tatmini artırıcı eylemlerin gerekliliğini ve bu iyileştirmelerin hem uçuş emniyeti hem de havacılık verimliliği açısından kritik önem taşıdığını vurgulamaktadır. Sonuç olarak, tüm boyutlarıyla iş tatminini artırmaya yönelik düzeltici eylemlerin uygulanması önerilmekte olup gelecekteki çalışmalarda iş tatmini ile stres ve örgütsel süreçlere ilişkin değişkenlerin birlikte ele alınması tavsiye edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Havacılık, Hava trafik kontrol, İş tatmini, İç tatmin, Dış tatmin.*

RADARLI SAHA KONTROL ÜNİTELERİNDE ÇALIŞAN HAVA TRAFİK KONTROLÖRLERİNİN YOLCU KAVRAMINA YABANCILAŞMASI ÜZERİNE İNCELEMELER

Hava Trafik Kontrolörü Ş. Ece KARATEPE
Türkiye Hava Trafik Kontrolörleri Derneği- Ankara Şubesi
ecebesiroglu@gmail.com

Özet

Havacılık sektörü, teknolojik ilerlemeler ve artan hava trafiği ile sürekli gelişen dinamik bir alandır. Bu karmaşık sistemin en kritik bileşenlerinden biri, hava trafik kontrolörleridir. Kontrolörler, günde binlerce insanın emniyetini sağlamakla yükümlüdür ve işlerini yüksek hassasiyetle yürütmek zorundadır. Ancak, bu yoğun ve teknik odaklı çalışma ortamında, kontrolörlerin "yolcu" kavramına yabancılaşması gibi beklenmedik bir fenomen ortaya çıkabilmektedir. Yabancılaşma, sosyolojik ve psikolojik bir kavram olarak, bireyin kendi emeğinin ürününe, çevresine veya kendisine karşı uzaklaşma hissini tanımlar. Radarlı saha kontrol derecesine sahip olan Hava Trafik Kontrolörleri, radar ekranlarındaki sembollerin ve kodların arkasındaki insan hayatlarıyla duygusal bağlantının azalması şeklinde tezahür edebilir. Çalışmanın amacı kontrolörlerin yolcu kavramına yabancılaşması, bu yabancılaşmanın sebepleri ve sonuçlarının incelenmesidir. Araştırma yöntemi olarak "nitel araştırma yöntemleri" kullanılmış ve bu bağlamda radarlı saha kontrol derecesi sahibi 11 kontrolörle görüşülüp, derinlemesine mülakatlar yapılmıştır, yarı yapılandırılmış mülakatlar çerçevesinde kontrolörlere 19 soru yöneltilmiştir, "Hava trafik kontrolörlerinin yolcu kavramına yabancılaşması, varsa bu yabancılaşmanın sebepleri, yabancılaşmanın iş stresine olan etkileri, dolaylı olarak iş tatmini ve farkındalık üzerine etkileri'' incelenmiştir. Bulgular kontrolörlerin genel olarak "yolcu" kavramına yabancılaşmış olduğunu, bu yabancılaşmanın iş stresini azalttığını göstermiştir fakat iş tatminini de azalttığını göstermiştir. Sonuç kısmında bu yabancılaşmanın meslek tatminini azaltmadan nasıl kullanışlı hale getirilebileceği üzerine analizler paylaşılmıştır. Çalışma literatür taraması, yöntem, bulgular, tartışma ve sonuç bölümlerinden oluşmaktadır. Araştırma sonuçlarının, hava trafik kontrol eğitimlerine, işyeri düzenlemelerine ve sektör politikalarına katkıda bulunması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Hava Trafik Kontrolörü, Radarlı Saha Kontrol, Yabancılaşma, İş Tatmini.*

AM I A SPACEMAN? EXPLORING GEN-Z'S AVOID INTENTIONS TOWARD SPACE TOURISM

Dr. Öğr. Üyesi Osman S. SESLİOKUYUCU

Süleyman Demirel University

Ahmet ÖZTÜRK

Süleyman Demirel University

Rüveyda KOÇ

Süleyman Demirel University

Abstract

Space tourism is emerging as a novel frontier in the travel industry, particularly as conventional tourist destinations lose their allure due to increased familiarity. Gen-Z, characterized by their distinct behavioral and technological inclinations, represents a key potential market for space tourism. However, the literature remains sparse in examining the factors driving this demographic's intentions to avoid space tourism. This study seeks to elucidate the determinants influencing Gen-Z's avoidance intentions within the context of space tourism. A structured survey was conducted with a sample of potential Gen-Z space tourists, and hypothesis testing was performed using the SmartPLS software. The results reveal that perceived risk, lack of confidence, negative attitudes toward space travel, and lower travel planning self-efficacy significantly predict the avoidance intentions of Gen-Z toward space tourism. These findings provide critical insights into the barriers faced by Gen-Z, offering valuable implications for practitioners and policymakers aiming to reduce resistance and enhance engagement in space tourism.

Keywords: *Space, Tourism, Avoidance intention, Gen-Z.*

FACTORS INFLUENCING CIVIL AIRCRAFT SPARE PARTS PURCHASING DECISION: A MULTI CRITERIA STUDY OF TURKISH SUPPLIERS

Arş. Gör. Dr. Mert AKINET

Turk Hava Kurumu University

Arş. Gör. Burcu ALTUNOĞLU

Turk Hava Kurumu University

Abstract

Aircraft play a crucial role in the aviation industry, requiring spare parts to be replaced either after operational activities or at regular intervals. The spare parts are supplied by organizations authorized by relevant civil aviation authorities. In Turkey, 7 approved supplier companies are tasked with providing spare parts for civil aircraft under the "SHT-Tedarik" instruction. This study aims to analyze the factors influencing the purchasing decisions of decision-makers responsible for acquiring spare parts for civil aircraft. It employs a multi-criteria decision-making method to weigh these factors and determine the tendencies of decision-makers in the procurement process. By identifying and examining the elements that shape these decision-making processes, the research aims to offer valuable insights into managerial practices within the aviation sector, contributing to both academic literature and industry applications.

Keywords: *Civil Aviation, Approved Supplier Organizations, Multi-Criteria Decision-Making.*

EVALUATION OF THE FACTORS DETERMINING AIRLINE DISRUPTION MANAGEMENT RESPONSES

Res. Asst. Dr. Mustafa UZGÖR
Muğla Sıtkı Koçman University - mustafauzgor@mu.edu.tr
Lecturer Halil SEMERCİOĞLU
Muğla Sıtkı Koçman University - halilsemercioglu@mu.edu.tr

Abstract

Effective disruption management is a critical component of airline operations, as operational disruptions such as delays, cancellations, and technical failures can lead to significant financial losses and decreased customer satisfaction. Given the increasing congestion in air transport, particularly during peak periods, it is vital for airlines to adopt efficient strategies to mitigate these disruptions. This study aims to identify and analyze the key factors that determine which operational responses airlines implement in managing disruptions. In this regard, interviews with experts from the operations control centers were conducted to identify potential factors such as operational efficiency, cost, customer satisfaction, and legal obligations. Additionally, the relative importance of these factors was determined using criteria weighting methods. The findings provide valuable insights into how airlines prioritize and address disruptions, contributing to enhanced operational resilience and the ability to deliver seamless services.

Keywords: *Disruption Management, Operational Responses, Criteria Weighting.*

A CASE STUDY ON EVALUATING THE ALIGNMENT OF INTERNSHIP EDUCATION WITH ITS OBJECTIVES IN THE CIVIL AVIATION DEPARTMENTS OF VOCATIONAL HIGH SCHOOLS

Murat DURALİ
İstanbul Mehmet Emin Horoz MTAL / muratdurali@anadolu.edu.tr
Öğr.Gör. Deniz TÜRKMEN
Eskişehir Teknik Üniversitesi / denizturkmen@eskisehir.edu.tr

Abstract

This study conducted a case study to evaluate the suitability of internship education provided in the civil aviation departments of vocational high schools. The primary objective of the research is to identify the challenges faced by vocational high school students during their internship and the factors contributing to these challenges. Additionally, the study investigates how the experiences gained during the internship reflect on the students' professional competencies. The research was carried out within the framework of a qualitative research design, using in-depth interviews as the data collection tool. The participants of the study consisted of vocational high school students enrolled in the civil aviation department. The findings of the study indicate that intern students struggled to effectively apply the theoretical knowledge gained during their coursework in the internship environment. Furthermore, deficiencies in equipment and training within the companies where internships were conducted made it difficult for students to achieve the expected outcomes of their internships. In this context, the study emphasizes the need for improving the practical training environments in companies and enhancing the qualifications of educators to ensure the internship education fully meets its objectives.

Key Words: *Internship in Civil Aviation, Vocational High School, Case Study.*

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN KABİN ÜNİFORMALARININ KABİN ÇALIŞANLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ[1]

Nurgül BİLGİN
Samsun Üniversitesi nurgulbilgin73@gmail.com
Dr. Öğr. Üyesi Murat Ahmet DOĞAN
Samsun Üniversitesi muratahmet.dogan@samsun.edu.tr

Özet

Havayolu işletmelerinin görsel kimliği (logo, yazı tipi, renkler, uçak tasarım, uçuş ekibi üniformaları ve web/mobil uygulama tasarımları), operasyonlarının sunumları açısından önemli bir araçtır. Bu görsel kimlik göstergeleri içerisinde yolcularla her an iletişimde olan uçuş (kabin) ekipleri ve bu ekiplerin kullandığı üniformalar ön plana çıkmaktadır. Ayrıca, bu görevlilerin hizmet sunumu için uçuş görevlerine üniformalı gelmeleri gerekmektedir. Bu durum havayolu işletmelerinin dışarıdan imajlarına yönelik algıları güven ve pazarlama kapsamlarında etkileyebilmektedir. Buna ek olarak, bu üniformanın yansıttığı imajın yanı sıra, üniformayı giyerken kendilerini nasıl hissettikleri de son derece önemlidir. Bu çerçevede konu irdelendiğinde, bu kıyafetlerin tasarım sürecinde, kullanıcıların üniformalarına yönelik algıları, memnuniyetleri ve tercihleri dikkate alınamayabilir. Bu kapsamda, Türkiye'de faaliyette bulanan, tarifeli ve tarifesiz yolcu taşımacılığı hizmeti sunan, havayolu işletmelerinin tasarladıkları üniformalarının uçuş ekipleri üzerindeki etkilerinin iş tatminleri üzerine etkisi incelenmiştir. Beşli Likert ölçeğinde hazırlanan toplam 15 anket sorusuna 108 kabin görevlisinden çevrimiçi dönütler alınmıştır. Çalışma değişkenleri arasındaki ilişkinin analizinde frekans, ortalama, standart sapma, bağımsız örneklem t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve çoklu regresyon gibi standart istatistiksel prosedürleri SPSS aracılığı ile uygulanmıştır. Sonuç olarak, havayolu işletmelerin kullandıkları üniformalar ile iş tatmini arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Eğitim durumu, cinsiyet ve yaş değişkenleri ile iş tatmini arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler: *Havayolu İmajı, Üniforma, Kabin Ekibi.*

[1] Bu çalışma TUBİTAK 2209 A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında desteklenmiştir.

ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAPSAMINDA HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN FİNANSAL BAŞARI PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Araş. Gör. Sevim YILMAZ

Kastamonu Üniversitesi, sevimyilmaz@kastamonu.edu.tr

Özet

Bu çalışmada geleneksel havayolu işletmelerinin yıllık performansları sürdürülebilirlik ve finansal faktörler açısından incelenmiştir. Çalışmanın amacı havayolu işletmelerinin çevre kirliliğini en aza indirerek finansal performanslarını arttırması konusunda öneriler sunmaktır. Araştırmada nicel araştırma yöntemi tercih edilmiş olup veriler Veri Zarflama Analizi (VZA) tekniği ile analiz edilmiştir. Bu doğrultuda analizde çıktı odaklı model kullanılmıştır. Örneklem olarak 15 adet geleneksel havayolu işletmesi alınmış ve söz konusu havayolu işletmelerinin 2022 yılına ait verileri analiz edilmiştir. Analizde girdi değişkeni olarak havayolu işletmelerinin toplam emisyon değeri ve tüketilen toplam enerji değeri kullanılırken çıktı değeri olarak öz sermaye karlılığı ve aktif karlılık değeri kullanılmıştır. Analiz sonucunda ANA (All Nippon Airway) ve Alaska Hava Yolları diğer havayolu işletmelerine göre daha etkin bir performans göstermiştir. Çevresel sürdürülebilirlik bağlamında ele alınan bu çalışma diğer sürdürülebilirlik unsurlarıyla ele alınarak daha geniş çapta çalışmalar için kaynak niteliği taşıyabilir.

Anahtar Kelimeler: *Çevresel Sürdürülebilirlik, Havayolu işletmesi, Sürdürülebilirlik, Veri Zarflama Analizi.*

BİLİŞSEL ESNEKLİĞİN HAVA TRAFİK KONTROLÖRLERİNİN PSİKOLOJİK SAĞLAMLIĞINA ETKİSİ

Öğr. Gör. Dr. Seda ÇEKEN

İstanbul Üniversitesi Havacılık Psikolojisi Araştırmaları Enstitüsü, sedaceken@istanbul.edu.tr

Özet

Hava trafik kontrolörleri yüksek düzeyde dikkat, hızlı karar alma ve problem çözme becerilerini gerektiren bir işi yerine getirmektedirler. Bu zorlu çalışma ortamında, bilişsel esneklik ve psikolojik iyi oluşun korunması kritik öneme sahiptir. Bilişsel esneklik, bir bireyin değişen durumlara uyum sağlama ve alternatif stratejiler geliştirme yeteneğini ifade ederken, psikolojik iyi oluş, bireyin kendini psikolojik olarak dengeli ve tatmin olmuş hissetme halini tanımlamaktadır. Bu çalışmanın amacı, hava trafik kontrolörlerinin bilişsel esnekliklerinin, psikolojik iyi oluşlarını nasıl etkilediğini incelemektir. Bu bağlamda araştırmada çevrimiçi anket yoluyla Türkiye'de istihdam edilen 217 hava trafik kontrolöründen veri toplanmıştır. Veri toplama aşamasında 19 maddelik Bilişsel Esneklik Ölçeği ve altı maddelik Kısa Psikolojik Sağlamlık Ölçeği 5'li Likert tipinde ölçümlenerek kullanılmıştır. Araştırma bulguları neticesinde kontrolörlerin bilişsel esnekliklerinin iyi düzeyde (4.16), psikolojik sağlamlıklarının orta düzeyde (3.54) olduğu; kontrolörlerin bilişsel esnekliği sağlarken değişen koşullar ve beklenmedik durumlar karşısında alternatif çözüm yolları üretmelerinin (4.26) mevcut durumu kontrol etmeye (3.93) nazaran daha yüksek seviyede olduğu saptanmıştır. Ayrıca temel araştırma sorusu bağlamında, hava trafik kontrolörlerinin bilişsel esneklik düzeyleri psikolojik sağlamlıklarını olumlu yönde ve anlamlı şekilde ($R^2 = .274$, $F(1, 215) = 81.289$, $p < .001$) etkilemektedir. Bu bulgu, bilişsel esnekliğin kontrolörlerin stresle başa çıkma, zihinsel dayanıklılık ve psikolojik sağlamlıklarını artıran kritik bir yetkinlik olduğunu desteklemektedir. Özellikle, hava trafik kontrolörleri gibi yüksek riskli işlerde çalışan bireylerin bilişsel esnekliklerini geliştirmeye yönelik eğitim ve müdahale programlarının, iş ortamında daha dirençli bireyler yetiştirilmesine katkıda bulunabileceği varsayılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Bilişsel Esneklik, Psikolojik Sağlamlık, Hava Trafik Kontrol.*

HAVA TAŞIMACILIĞI SEKTÖRÜNDE HAVACILIK KÜLTÜRÜNÜN EMNİYET VE GÜVENLİĞE ETKİSİ

Dr. Öğr. Üyesi Harun YILMAZ

İskenderun Teknik Üniversitesi, harun.yilmaz@iste.edu.tr

Doç.Dr. Savaş S. ATEŞ

Eskişehir Teknik Üniversitesi, ssates@eskisehir.edu.tr

Öğr. Gör. Ayberk TUTKUN

Dokuz Eylül Üniversitesi, ayberk.tutkun@deu.edu.tr

Eskişehir Teknik Üniversitesi, ayberk.tutkun@eskisehir.edu.tr

Özet

Havacılık kültürü, hava taşımacılığı endüstrisindeki bireyler ve organizasyonlar arasında paylaşılan değerler, inançlar, uygulamalar ve davranışlar bütünüdür. Bu kültür, havacılık profesyonellerinin emniyet ve güvenlik konularına nasıl yaklaştığını kapsamaktadır. Güçlü bir havacılık kültürü, emniyet ve güvenliği ön planda tutarak, çalışanların sorunları bildirme ve etkili bir şekilde işbirliği yapma konusunda kendilerini güçlü hissettikleri bir ortam yaratır. Bu kültür, operasyonel verimlilik ve genel emniyet ve güvenlik sonuçları üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir. Hava taşımacılığı sektöründeki havacılık kültürü, çalışanların zor durumlarla başa çıkma biçimlerini doğrudan etkileyerek genel havacılık emniyetini ve güvenliğini şekillendirmektedir. Kültürel faktörler, havacılık çalışanları arasında iletişimi, karar alma süreçlerini ve stres yönetimini etkileyerek kritik anlarda emniyet ve güvenlik uygulamalarının etkinliğini belirleyebilir. Daha düşük güç mesafelerine sahip kültürler, çalışanlar arasında daha açık bir iletişim ve işbirliği ortamı oluştururken; daha yüksek bireysellik seviyelerine sahip toplumlar, bireylerin sorumluluk almasını ve inisiyatif kullanmasını teşvik etmektedir. Sonuç olarak, havacılık kültürü, emniyet ve güvenlik düzeyinin artırılmasında önemli bir unsur olarak değerlendirilmekte ve bu konuda farkındalık geliştirilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada havacılık kültürünün önemi, oluşturulması ve sürdürülebilir olması üzerine öneriler getirmektedir. Bunun için eğitim faaliyetinin en öncelikli faktör olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Hava Taşımacılığı Sektörü, Emniyet, Güvenlik, Havacılık Kültürü, Eğitim.*

SALGIN DÖNEMLERİNDE HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN ALDIĞI ÖNLEMLER VE MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ (MİY): COVID-19 PANDEMİSİ ÖRNEĞİ

Öğr. Gör. AYÇA MEZDE

KTO Karatay Üniversitesi Ticaret ve Sanayi Meslek Yüksekokulu, aycammezde@gmail.com

Dr. Öğr. Üyesi AHMET ERTEK

Kastamonu Üniversitesi, Sivil Havacılık Yüksekokulu, ertek_ahm@hotmail.com

Öğr. Gör. SERAP ERTEK

KTO Karatay Üniversitesi Ticaret ve Sanayi Meslek Yüksekokulu, serap.ertek@karatay.edu.tr

Özet

Havayolu taşımacılığının gelişmesi, bulaşıcı hastalıkların yapılan seyahatlerle diğer bölgelere kolaylıkla yayılmasını mümkün kılmaktadır. Örneğin, 2019 yılında Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkan koronavirüs, kısa sürede tüm dünyaya yayılmış ve hükümetler tarafından seyahat kısıtlamaları getirilmiştir. Havayolu işletmeleri, Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği ''hava yolculuklarına kısıtlama'' kararı doğrultusunda faaliyetlerini beklenmedik bir hızla durdurmuş ve bu süreçten ciddi şekilde etkilenmiştir. Bu dönemde müşteri ilişkileri yönetimi, normal dönemlere kıyasla daha fazla önem kazanmıştır. Çalışmada, söz konusu salgın döneminde havayolu işletmelerinde uygulanan müşteri ilişkileri yönetimi, nitel araştırma yöntemi kullanılarak betimsel analiz tekniğiyle incelenmiştir. Covid-19 pandemisi, bir örnek olay olarak ele alınmış ve bu süreçte gerçekleştirilen uygulamalar detaylandırılmıştır. Çalışma, 2024 yılında yaşanan Maymun Çiçeği (MPOX), Gana UST NFP, Kuş Gribi A(H9N2) virüsü, Chandipura Virüsü (CHPV) enfeksiyonu ve Oropouche Virüsü (OROV) gibi bulaşıcı hastalıkların da göz önüne alındığı bir bağlamda, gelecekteki olası salgın durumlarında işletmelere rehberlik edebileceği öngörüsüyle hazırlanmıştır. Bu araştırma, havacılık sektörünün Covid-19 pandemi sürecinde aldığı önlemleri okuyucuya sunmuş ve bu süreci etkin bir şekilde yöneten havayolu işletmelerinin müşteri memnuniyetinde başarılı sonuçlar elde ettiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Havayolu İşletmeleri, Havayolu Yolcu Taşımacılığı, Salgın, Miy, Müşteri İlişkileri Yönetimi.

HAVAYOLU SEKTÖRÜ VE METAVERSE: FARKLI PAYDAŞLARIN BEKLENTİLERİNİN VE OLASI UYGULAMARIN ARAŞTIRILMASI

Arda DEBBAĞ

Havacılık Yönetimi, Ali Cavit Çelebioğlu SHYO, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi,

debbagarda.33@gmail.com

Doç. Dr. Gökhan TANRIVERDİ

Havacılık Yönetimi, Ali Cavit Çelebioğlu SHYO, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi,

gtanriverdi@erzincan.edu.tr

Özet

Metaverse kavramı, META şirketi CEO'su Mark Zuckerberg tarafından ortaya atılmış ve geleceğin internet teknolojisi olarak lanse edilmiştir. Bu anlamda teknoloji yoğun bir sektör olarak bilinen havayolu sektöründe metaverse üzerine atılacak adımlar merak konusudur. Bu çalışmanın amacı, metaverse kavramınına ilişkin mevcut uygulamalar ve paydaşların beklentilerini havayolu sektörü bağlamında araştırmaktır. Bu kapsamda havayolu sektörü yöneticileri, havayolu pazarlaması üzerine çalışmalar yapan akademisyenler ve havacılık yönetimi öğrencilerinin aralarında bulunduğu 8 katılımcı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonuçları, metaverse teknolojisinin havayolu sektörüne büyük potansiyeller sunduğunu, bununla beraber, birtakım zorlukların da dikkatle ele alınması gerektiğini göstermektedir. Çalışmanın, havayolu işletmelerinin müşterilerinin beklenti ve ihtiyaçlarını daha iyi anlamaları ve gelecek için önemli görülen metaverse teknolojisi için atacakları olası adımları ve yatırımları şimdiden öngörmeleri bakımından katkı sunması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Metaverse, Havayolu sektörü, Nitel araştırma*.

TÜRKİYE'DE YENİ HAVAALANLARININ KARŞILAŞTIĞI SORUNLAR VE ÇÖZÜM PAYDAŞLARI: ÇUKUROVA ULUSLARARASI HAVAALANININ MEVCUT DURUMU VE GELECEĞİ

Arş. Gör. Tuğba AKBIYIK

Tarsus Üniversitesi, tugbaakbiyik@tarsus.edu.tr

Doç. Dr. Dilek ERDOĞAN

Tarsus Üniversitesi, dilekerdogan@tarsus.edu.tr

Özet

Havaalanı sektörünün dinamik yapısından kaynaklı olarak havaalanları çeşitli sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu sorunlar hizmete girişinin ilk yıllarında özellikle yeni havaalanlarında fazlasıyla görülmektedir. Bu çalışmada havaalanlarında farklı dönemlerde yaşanan sorunları ortaya koymak ve Çukurova Uluslararası Havaalanının (COV) söz konusu sorunlar açısından mevcut durumunu ve gidişatını göstermek amaçlanmaktadır. Türkiye'de Devlet Hava Meydanları İşletmesi (DHMİ) tarafından işletilen ve 2007 yılından sonra hizmete giren 10 havaalanına odaklanan çalışmada, havaalanı yöneticileri bakış açısından paydaş teorisi temel alınarak havaalanlarının karşılaştığı sorunlar analiz edilmiştir. Google Haritalar 'da havalananlarına ait 4717 yorum içerik analizi ile MAXQDA programı kullanılarak incelenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre Türkiye'deki yeni havaalanları bazı kronik sorunlarla karşılaşmakta ve bu sorunlar zaman geçtikçe daha fazla havaalanında görülmektedir. Bazı havaalanları ise ilk yıllarda yaşanan ortak sorunları çözmesine rağmen sonrasında yeni ortak sorunlarla karşılaşmıştır. Çukurova Uluslararası Havaalanında da söz konusu sorunlar yaşanmaktadır. Bu çalışma Türkiye'de kamu işletmeciliğindeki bölgesel nitelikli yeni havaalanlarını yöneticiler açısından ele alarak karşılaşılan sorunlara zaman temelli değinmesi, bireysel sorunların yanı sıra ortak sorunları ortaya koyması ve bu sorunları, çözümünden sorumlu paydaşlar açısından sınıflaması nedeniyle literatürdeki havaalanı hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyeti çalışmalarından farklılaşmaktadır. Ayrıca 2024 yılında hizmete giren Çukurova Uluslararası Havaalanı açısından konuyu sorun odaklı ele alan ilk çalışma olması da bu çalışmanın özgün değerini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Çukurova Uluslararası Havaalanı, Havaalanı Yönetimi, Paydaş Teorisi.*

STRATEGIC ANALYSIS OF THE EUROPEAN AIR CARGO NETWORK: PRE-COVID, EARLY COVID ONSET, AND COVID PERIODS IN 2020

Asst. Prof. Dr. Cem ERSÖZ

Özyeğin University, cem.ersoz@ozyegin.edu.tr

Asst. Prof. Dr. Hüseyin Önder ALDEMİR

Özyeğin University, onder.aldemir@ozyegin.edu.tr

Abstract

Given that global air cargo traffic is growing annually and that this has a rapidly expanding effect on revenue generation, it is critical to disclose the structure of the air cargo network and closely monitor the changes in terms of strategic management. This study aims to reveal the air cargo transport performances of European airports, cargo transport routes, and consequently the European air cargo network structure by using complex network theory during pre-COVID, onset, and pandemic periods in 2020. Data was gathered from EUROSTAT and processed with Minitab and the R programming language. Network connectivity variables (the average path length, diameter, degree, and assortativity coefficient) and centrality measures (eigenvector and betweenness) were monthly computed for 228 airports (nodes) and 936 routes (edges) in 41 European countries. The analysis revealed the most influential airports for air cargo transportation in Europe. Charles de Gaulle, Leipzig, and Cologne-Bonn airports ranked highest in the weighted betweenness within Europe air cargo. The most noteworthy conclusion is that, even in 2020, hub-and-hub connections were just as crucial to Europe's air cargo transportation as hub-and-spoke connections.

Keywords: *European Air Cargo Network, Strategic Management, Complex Network Theory.*

KARADENİZ BÖLGESİNDE FAALİYET GÖSTEREN HAVALİMANLARININ VERİMLİLİK ANALİZİ

Oğuzhan KUZU

oguzhankuzu2000@gmail.com

Öğr. Gör. Serdar ÜNVER

Samsun Üniversitesi serdar.unver@samsun.edu.tr

Özet

İkinci Dünya Savaşından günümüze sürekli ve hızlı bir biçimde gelişen ve değişen havacılık endüstrisi, ulaşım sektörü içerisindeki payını her geçen gün artırmaktadır. Bu artış sektöre yönelik yatırımların da her geçen gün artmasına sebep olmaktadır. Havalimanları da yapılan yatırımlar arasında en büyük paya sahip unsurlar arasında yer almaktadır. Yapılan yatırımların büyüklüğü düşünüldüğünde bu yatırımların etkinliğinin ölçülmesi, kaynakların etkin ve verimli kullanımının tespit edilebilmesi açısından son derece önemlidir. Bu çalışmada Karadeniz Bölgesinde faaliyet gösteren 8 havalimanının Veri Zarflama Analizi (DEA-Data Envelopment Analysis) ile etkinliklerinin ve verimliliklerinin ölçülmesi hedeflenmiştir. Yapılan analizlerle elde edilen bulgular yorumlanacak ve havalimanlarının etkinliğinin artırılmasına yönelik çözüm önerileri sunulacaktır. Analizlerde kullanılan veri, Devlet Hava Meydanları İşletmeleri (DHMİ)'nin yıl sonu faaliyet raporlarından temin edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Havalimanı, Verimlilik, Kapasite, Veri Zarflama Analizi.*

STRATEGIC RESPONSES TO THE EARTHQUAKE: INSIGHTS FROM AIRLINES IN TÜRKİYE

Asst. Prof. Dr. Leyla Adiloğlu YALÇINKAYA

Özyeğin University, leyla.adiloğlu@özyeğin.edu.tr

Abstract

The earthquakes hit Türkiye, killed and wounded thousands, destroyed buildings and roads, damaged the airports, and left traumatic memories in the people's minds. This paper explores how airlines responded to these emerging crises by analyzing their Twitter accounts. The content analysis was conducted for tweets shared by the airlines between February 6, 2023, and February 24, 2023. The results indicate that airlines actively worked to support society during the uncertainty. In addition, this study shows that airlines follow the same strategies in certain subjects but differ slightly on some points. This study provides insights into the airlines' short-term strategic responses, and it shows that these responses are embedded in multiple institutional logics.

Keywords: Airlines, Strategic Responses, Corporate Social Responsibility, Earthquake, İnstitutional Logic.

HAVACILIKTA DİJİTAL DÖNÜŞÜM TEKNOLOJİLERİ: HAVALİMANI UYGULAMALARININ İNCELENMESİ

Öğr. Gör. Esra YAŞAR

Antalya Belek Üniversitesi, Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği Programı, esra.yasar@belek.edu.tr

Öğr. Gör. Merve ÜNLÜ

Antalya Belek Üniversitesi, Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği Programı, merve.unlu@belek.edu.tr

Özet

Son yıllarda hızla gelişen dijital teknolojiler, tüm sektörlerde köklü değişimlere yol açmakta ve işletmeleri dijital dönüşüme adapte olmaya zorlamaktadır. Dijital dönüşüm çerçevesinde tüm sektörler araştırma ve altyapı geliştirme faaliyetleri yürütürken, havacılık sektörü de bu dönüşümden tüm alt faaliyet alanlarıyla birlikte etkilenmektedir. Havacılık sektöründe yaşanan teknolojik gelişmeler ve yenilikler, dijitalleşmeyle paralel olarak, havacılığın doğası gereği var olduğu günden bu yana devam eden bir süreçtir. Havacılık sektörünü yakından takip eden ülkeler, kendi havacılık endüstrilerinin gelişimini desteklemek amacıyla çeşitli yatırımlar yapmaktadır. Bu ülkeler, dijitalleşme sürecinde yeni teknolojileri uygulayarak çağın gereksinimlerine uyum sağlamaktadır. Dijital dönüşüm süreci, havacılık sektöründe gelir artışı sağlanması, operasyonların iyileştirilmesi ve yolcu ihtiyaçlarına yönelik dönüşümlerin gerçekleştirilmesi anlamına gelmektedir. Dijital dönüşüm gelişmelerine en açık sektörlerden biri olan havacılık sektörünün alt faaliyet alanlarından olan havayolu işletmeleri ve havalimanları öncü kullanıcılar olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, havalimanlarındaki dijital dönüşüm uygulamaları detaylı bir şekilde incelenmiş ve dijital dönüşüm süreçlerini hayata geçiren bazı önemli havalimanları örnekleri üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Dijital Dönüşüm, Havacılık Sektörü, Havalimanı.*

YEŞİL HAVALİMANI: SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İÇİN GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİNİN ENTEGRASYONU

Araş. Gör. Dr. Mert AKINET

Türk Hava Kurumu Üniversitesi, makinet@thk.edu.tr

Öğr. Gör. Dr. Doğan KILIÇ

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, dogankilic@beun.edu.tr

Özet

Güneş enerjisi sistemlerinin bir havalimanına kurulumu, hem sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada önemli bir adım hem de uzun vadede maliyetleri düşüren bir strateji olarak değerlendirilebilmektedir. Ek olarak güneş enerjisi sistemleri uzun vadede havalimanının enerji maliyetlerini düşürecek ve karbon salınımını azaltarak yeşil havalimanı hedeflerine katkıda bulunacaktır. Bu çalışmada, örneklem olarak güneşlenme süresi ve güneş radyasyonunun en fazla olduğu bölgelerden birisi olan Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan bir havalimanı seçilecektir. Güneş enerjisi potansiyeli bakımından ülkemizde öne çıkan Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan bir havalimanı içerisinde güneş enerjisi sistemlerinin kurulması için gerekli olan; ön fizibilite çalışması, kullanılacak olan teknolojinin seçilmesi, havalimanı içerisinde kurulması planlanan sistemler için uygun potansiyel alanların belirlenmesi ve yer seçimi, uzun vadeli enerji depolama ve havalimanı enerji sistemlerine entegrasyonu, bakım ve işletmeye yönelik uygulamalar ile ekonomik ve yasal düzenlemeler çerçevesinde çeşitli değerlendirmeler yapılacaktır. Bu bağlamda bir havalimanı içerisine kurulması planlanan güneş enerjisi sistemlerinin avantajları ve dezavantajları tartışılarak kapsamlı değerlendirmelerde bulunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: *Sivil Havacılık, Güneş Enerjisi Sistemleri, Sürdürülebilirlik, Çevre.*

HAVAYOLU İŞ MODELLERİNİN UÇAK ÇEVRİM SÜRESİ OPERASYONLARINDA YAŞANAN GECİKMELERE ETKİSİ

Öğr.Gör. Çiğdem Bilal

İzmir Ekonomi Üniversitesi, cigdem.bilal@ieu.edu.tr

Anadolu Üniversitesi, cigdem.bilal@anadolu.edu.tr

Doç.Dr. Savaş S. ATEŞ

Eskişehir Teknik Üniversitesi, ssates@eskisehir.edu.tr

Özet

İş modeli kavramı, işletmelerin müşterileri için yarattıkları değerin sunum şekli ve iş yapış biçimleri olarak ifade edilmektedir. Rekabetin yoğun olduğu havacılık sektöründe faaliyet gösteren havayolu işletmeleri de farklı iş modelleri ile hizmet sunumlarını gerçekleştirmektedir. Havayolu işletmelerinin temel faaliyetlerinden olan uçuş operasyon yönetimleri benimsedikleri iş modeline göre farklılık göstermektedir. Havayolu hizmet sunumunun önemli bir parçası olan çevrim süresi operasyonlarına, iş modeline göre belirlenen stratejiler etki etmektedir. Uçak çevrim süresi, seferden gelen bir uçağın park pozisyonuna geldikten sonraki sefer için olan en kısa zamanıdır. Her havayolu iş modeli, uçakların operasyonel süreçlerini farklı yönetmektedir. Düşük maliyetli taşıyıcılar, daha hızlı uçak çevrim sürecsi operasyonları planlarken; geleneksel taşıyıcılar daha geniş hizmet yelpazesini ön planda tutmaktadır. Bu farklılıklar, uçak çevrim süresi operasyonlarının gecikme süreleri ve sıklığı ile doğrudan bağlantılı olmaktadır. Yaşanan gecikmelerin yoğunluğu ise, havayolu işletmelerinin öncelikli amaçlarından olan "on time performans" oranını olumsuz etkilemektedir. Gecikmelere neden olan bir diğer faktör ise, çevrim süresi operasyonlarının gerçekleştiği havaalanları ve bu operasyonların yürütülmesi esnasında hizmet sağlayıcı olan yer hizmeti şirketleridir. Havayolu işletmelerinin gecikme yönetimlerinde doğrudan etkilerinin olmadığı bu faktörleri dikkate almaları gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki 5 büyük havaalanında, 5 büyük havayolu işletmesinin çevrim süresi operasyonlarında yaşadıkları gecikmeleri ve gecikme nedenlerini araştırmaktır. Araştırma yöntemi olarak veri analizine bağlı regresyon yöntemi kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Gecikme, Çevrim Süresi Operasyonu, İş Modeli.*

ADAPTION OF RISK MANAGEMENT APPROACH FOR AIRCRAFT PART CRITICALLY DECISSION IN INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM

Assoc. Prof. Vahap ÖNEN

Topkapı University, vahaponen@topkapi.edu.tr

PhD. Hadi ERCAN

Gelişim University, hercan@gelisim.edu.tr

Abstract

Risk management was primarily introduced to the aviation industry through the Safety Management System (SMS) by the International Civil Aviation Organization (ICAO). According to ICAO's guidelines, in the first stage, the implementation was mandated for airlines, followed by air traffic management (ATM), and eventually for third-party operators such as maintenance and repair organizations, flight schools, ground handling companies, etc. However, there is a lack of clarity on how to integrate it into aircraft spare parts inventory management systems.

If providers who are dealth with supply management (suppliers, repair stations, airlines, original equipment manufacturers (OEM), etc.) that manage warehouses and aircraft parts inventories understand the benefits and advantages of this system, they may become more productive and competitive. Therefore, the main focus of this study is to investigate determination of aircraft parts critically thru the risk management system within the spare parts inventory management and demonstrate it via an empirical case study.

According to the empirical risk analysis results, it was observed that proper risk management for determination spare parts critically can minimize inventory crash (shortages) prevent the storage of unnecessary parts. It is proposed that the presented risk analysis model for determination aircraft spare parts critically should be adopted and expanded by the industry.

Keywords: *Aircraft Spare Part Critically, Risk Management, Inventory Management.*

HAVAYOLU SEKTÖRÜNDE ALGILANAN DEĞER VE TAVSİYE ETME DAVRANIŞI İLİŞKİSİ[2]

Elif EKMEN

Samsun Üniversitesi, ekmene43@gmail.com

Yunus Emre ORAL

Samsun Üniversitesi, yunus.oral.00@gmail.com

İrem ÇELİKER

Samsun Üniversitesi, irem.celiker2003@gmail.com

Doç. Dr. Mahmut BAKIR

Samsun Üniversitesi, mahmut.bakir@samsun.edu.tr

Özet

Havacılık sektöründe müşterilerin tavsiye etme davranışı, havayolu işletmelerinin başarısı ve sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir. Müşterilerin olumlu deneyimlerini başkalarına tavsiye etmesi, müşteri memnuniyetinin temel bir göstergesi olmakla birlikte havayolu işletmeleri için etkili ve güvenilir bir pazarlama kaynağı oluşturmaktadır. Bu çalışma, havayolu işletmelerinde algılanan değerin tavsiye etme davranışı üzerindeki etkisini incelemekte ve uçuş deneyimi sırasında yaşanan pozitif duyguların bu ilişkideki aracılık rolünü test etmektedir. Samsun Çarşamba Havalimanı'nda gerçekleştirilen yüz yüze anketlerle elde edilen veriler, yapısal eşitlik modellemesi (YEM) kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma bulguları, algılanan değer boyutlarının tavsiye etme davranışını pozitif yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Ayrıca, uçuş sırasında yaşanan pozitif duyguların, algılanan değer ile tavsiye etme davranışı arasındaki ilişkide anlamlı bir aracılık etkisi olduğu saptanmıştır. Bu bulgular, havayolu işletmelerinin müşterilere hem faydacı hem de hedonik değer sunarak tavsiye etme davranışını artırabileceklerini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: *Havayolu, Algılanan Değer, Tavsiye Etme Davranışı, Yapısal Eşitlik Modellemesi*

[2] Bu çalışma, TÜBİTAK 2209-A - Üniversite Öğrencileri Yurt İçi Araştırma Projeleri Destek Programı kapsamından desteklenmiştir.

HAVACILIK ÇALIŞANLARININ ÖZ DİSİPLİN ALGISININ İŞ PERFORMANSINA ETKİSİ: DİJİTAL YERLİ VE DİJİTAL GÖÇMENLER ÜZERİNE KARŞILAŞTIRMALI BİR ARAŞTIRMA

Rukiye ÖZTÜRK

oztrkrukiyee@gmail.com

Gamze ÖZDEMİR

Havaalanları Yer Hizmetleri A.Ş. gozdemiraviation@gmail.com

Doç. Dr. İnan ERYILMAZ

Süleyman Demirel Üniversitesi inaneryilmaz@sdu.edu.tr

Özet

Teknolojik gelişim, bilimsel bilgi ve yeniliklerin insan yaşamını iyileştirmek amacıyla pratik uygulamalara dönüştürülmesi sürecidir. Bu süreci dünyada en hızlı benimseyen alanlardan biri de havacılık sektörüdür. Havacılıkta atılan teknolojik adımların, sektörün büyümesine, operasyonel süreçlere ve verimliliğe katkısı kaçınılmazdır. Teknolojinin entegre edildiği modern çalışma ortamları, çalışanların iş süreçlerini yürüttüğü, projeleri planladığı ve yönettiği dinamik alanlar haline gelmiştir. Dijital dönüşüm sürecinde, farklı kuşakların teknolojiye adaptasyonlarını açıklayan 'Dijital Yerli' ve 'Dijital Göçmen' kavramları öne çıkmaktadır. Dijital yerliler, teknoloji ile doğup büyüdükleri için yeni araçlara hızla adapte olabilirken, dijital göçmenler bu süreçte oldukça zorlanmaktadır. Ancak hızla değişen ortamda tüm çalışanların teknolojiye uyum sağlaması kritik hale gelmiştir. Dijital yerliler ve dijital göçmenler arasındaki farklar, işletmelerin disiplin kurallarını anlama ve uygulama biçimlerini önemli ölçüde etkiler. Disiplin algısı, bireylerin yaşı, cinsiyeti, eğitimi ve deneyimi gibi çeşitli faktörlerden etkilenirken, havacılık gibi yüksek güvenlik standartları gerektiren sektörlerde disiplinin varlığı ve sürekliliği kritik bir gereklilik haline gelmektedir. Havacılık sektöründe disiplin kuralları, yolcu ve kargo güvenliğini sağlamak için büyük bir titizlikle uygulanır ve bu kurallar işletmeler arasında katı ya da esnek bir biçimde farklılık gösterebilir. Bu araştırmada, havacılık sektöründeki değişen iş gücü demografisine odaklanarak, çalışanların öz disiplin algılarının iş performansına etkisi incelenmiştir. Bu amaçla, sektör çalışanlarına anket uygulanmış ve kartopu örnekleme yöntemiyle evreni temsil eden bir örneklem seçilmiştir. SPSS analiziyle değerlendirilen beşli likert ölçeği kullanılmıştır. Bulgular, çalışanların teknolojiyle etkileşimlerinin ve kişilik özelliklerinin iş performansı üzerindeki etkilerine dair önemli çıkarımlar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Yerliler ve Dijital Göçmenler, Öz Disiplin Algısı, İş performansı, Havacılık Sektörü.

HAVACILIKTA UYUM: İŞ-AİLE YAŞAM DENGESİ VE ETKİLEYEN DİNAMİKLER

Öğr. Gör. Elif ÜZEL

Kayseri Üniversitesi, elifbolat@kayseri.edu.tr

Öğr. Gör. Seda ÇOLAK

Kayseri Üniversitesi, sedacolak@kayseri.edu.tr

Doç. Dr. Derya EVGİN

Kayseri Üniversitesi, deryaevgin@kayseri.edu.tr

Özet

Bu çalışmada, havacılık alanında çalışan meslek gruplarının iş aile çatışması, iş aile yaşam dengesi, aile bütünlüğü ve huzurunun ortaya konulması amaçlanmaktadır. Çalışma 26.07.2023 – 04.12.2023 tarihleri arasında ulaşılan ve katılmayı kabul eden 104 katılımcı ile tanımlayıcı ve kesitsel olarak yapılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce etik kurul onayı ve katılımcıların yazılı onamları alınmıştır. Veri değerlendirmesi, tanımlayıcı istatistiklerle birlikte bağımsız örneklem t-testi, ANOVA, Pearson korelasyonu ve çoklu regresyon analizleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İş-aile çatışması özyeterliliği ile iş-aile yaşam dengesi ve aile huzuru arasında negatif bir korelasyon olduğu belirlenmiştir. Modelin analizi, iş-aile yaşam dengesi değişkeninin iş-aile çatışması yeterliliğini anlamlı bir şekilde etkilediğini, aile huzuru ve aile bütünlüğü duygusu üzerinde etkili olmadığını göstermektedir. Sonuç olarak, iş-aile yaşam dengesinin artırılması, iş-aile çatışmasının azaltılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Model, bağımsız değişkenlerin iş-aile çatışmasını %24 oranında açıkladığını ortaya koymuştur. Araştırma, cinsiyetin iş-aile çatışmasını etkileyerek erkeklerin daha fazla çatışma yaşadığını ortaya koymakta ve iş-aile yaşam dengesinin artırılmasının bireylerde daha az çatışma ve aile memnuniyeti sağladığını göstermektedir. İşverenlerin esnek çalışma saatleri ve uzaktan çalışma gibi uygulamaları benimseyerek, iş-aile çatışması ile başa çıkma stratejileri için eğitimler düzenlemeleri ve cinsiyete özgü yaklaşımlar geliştirmeleri önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Havacılık, Aile huzuru, Çatışma, Esnek çalışma, İş-Aile Yaşam Dengesi.*

HAVACILIK YÖNETİMİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN MESLEK YÖNELİMLERİNE İLİŞKİN ÇOKLU UYUM ANALİZİ ÇALIŞMASI[3]

Yade YAVUZ

Kastamonu Üniversitesi, yadeyavuzz@outlook.com

Muhterem DÖRTYOL

Kastamonu Üniversitesi, muhteremdortyol9@gmail.com

Mert YORGANCI

Kastamonu Üniversitesi, mertyorganci13@gmail.com

Doç. Dr. Mehmet YAŞAR

Kastamonu Üniversitesi, myasar@kastamonu.edu.tr

Özet

Havacılık sektörü gerek ülke ekonomisine gerekse küresel anlamda ekonomiye sağladığı faydalarla, günümüz modern dünyasının oluşumunda ve sürdürülmesinde kritik role sahiptir. Türkiye, stratejik konumu sayesinde uluslararası hava taşımacılığında etkili bir oyuncu haline gelmiş, havacılık eğitimi sunan üniversiteler bu büyümeye paralel olarak çeşitli programlar geliştirmiştir. Sektördeki gelişmelerin etkisi ile ülkemizde giderek büyüyen hava taşımacılığı bu alandaki okulları da popüler hale getirmiş ve havacılık bölümleri Türkiye genelinde yüksek doluluk oranlarına ulaşmıştır. Bu çalışma, havacılık yönetimi bölümü öğrencilerinin bölüm tercih nedenlerini ve kariyerlerine devam etme eğilimlerini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda Türkiye'deki havacılık yönetimi bölümü öğrencilerine yönelik bir anket ile veri toplanacak, bu veriler frekans analizi ve çoklu uyum analizi ile değerlendirilecektir. Çalışmanın sonunda, bölüm tercihleri ve kariyer yönelimleri hakkında önemli bulguların elde edilmesi, üniversite adaylarına yönelik yeni bir kaynak oluşturulması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Havacılık Yönetimi, Kariyer Devamlılığı, Çoklu Uyum Analizi.

[3] Bu çalışma, TÜBİTAK 2209-A - Üniversite Öğrencileri Yurt İçi Araştırma Projeleri Destek Programı kapsamında desteklenmiştir.

WHY DO AVOIDABLE AIRCRAFT MAINTENANCE ERRORS CONTINUE TO REOCCUR?

Ekrem ACERUZUMOGLU

Swinburne University of Technology, Department of Aviation, Melbourne, Australia

Abstract

This study explores the recurring nature of avoidable maintenance-related incidents within aircraft maintenance environment, and to understand why avoidable incidents persist. Data for this study was extracted from the official database of the United Kingdom's Air Accident Investigation Branch (AAIB). Nineteen accident reports were analysed using thematic content analysis, a qualitative research method, to identify process failures, common themes, and recurring patterns contributing to these preventable maintenance related incidents.

The findings revealed a recurrent pattern of maintenance induced incidents, including tasks considered noncomplex, with a considerable number of incidents relating to maintenance personnel deviating from procedures. These findings highlight the necessity for the aircraft maintenance industry to adopt strategies used by high-reliability organisations. Specifically, leveraging a structured and globally accepted framework for Learning from Incident could prove instrumental in mitigating the recurrence of similar maintenance related incidents.

While the concept of Learning from Incidents exists in the aircraft maintenance industry, its inconsistent application highlights a gap in standardisation. Establishing a cohesive framework and adopting a universal approach for learning from incidents can significantly enhance maintenance organisations' ability to identify and address recurring incidents.

Keywords: *Aircraft Maintenance, Maintenance Error, Learning From İncidents, Failure To Follow Procedures, Deviating From Written Procedures.*

HAVAARACI KAZA ARAŞTIRMA MODELLERİNİN İNCELENMESİ: YABANCI VE TÜRK KAYNAKLAR ÜZERİNE KARŞILAŞTIRILMALI BİR ANALİZİ

Öğr. Gör. Ayberk TUTKUN

Dokuz Eylül Üniversitesi, ayberk.tutkun@deu.edu.tr

Eskişehir Teknik Üniversitesi, ayberk.tutkun@eskisehir.edu.tr

Doç.Dr. Savaş S. ATEŞ

Eskişehir Teknik Üniversitesi, ssates@eskisehir.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Harun YILMAZ

İskenderun Teknik Üniversitesi, harun.yilmaz@iste.edu.tr

Özet

Hava taşımacılığı sektörü, teknolojik gelişmelere paralel olarak önemli bir emniyet düzeyine ulaşmış olsa da kazaların önlenmesi amacıyla insan ve makine faktörlerinin anlaşılması kritik bir öneme sahiptir. Çeşitli araştırmalar, hava aracı kazalarının nedenlerinin %20'sinin makine faktörüne, %80'inin ise insan faktörüne bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu oranlar, insan davranışlarının ve karar alma süreçlerinin kaza öncesi süreçteki etkisini vurgulamaktadır. Dolayısıyla, kazaların kök nedenlerini belirlemek ve önleyici tedbirler geliştirmek için sistematik bir yaklaşım gereklidir. Hava aracı kazalarının sebeplerini anlamak için, kazaların nasıl meydana geldiğine dair kapsamlı bir analiz yapmak esastır. Bu süreçte, kaza araştırma modelleri devreye girmekte ve kazaların ardındaki temel etkenleri ortaya çıkarmaya çalışmaktadır. Kaza araştırma modelleri, kaza nedenlerinin belirlenmesi, bu nedenlerin sistematik bir şekilde ele alınması ve sonuçların uygulamaya geçirilmesi için farklı perspektifler sunmaktadır. Bu çalışmayla, uluslararası literatürde ve Türkiye'deki uygulamalarda yer alan kaza araştırma modellerinin karşılaştırılması, bu alandaki bilgi birikimini artırılması ve gelecekteki çalışmalara ışık tutması amaçlanmaktadır. Kazaların kök nedenlerinin belirlenmesi ve bu nedenlere yönelik etkili stratejilerin geliştirilmesi, hava taşımacılığı emniyet düzeyini artırma hedefinin gerçekleştirilmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. İncelemeler sonucunda Türkiye'de gerçekleştirilen havacılık kazalarıyla ilgili tezlerde en çok değinilen modellerin, SHELL Modeli, HFACS Modeli, İsviçre Peyniri Modeli ve 5M modeli olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: *Apron Emniyeti, İnsan Faktörü, Emniyet Yönetim Sistemi, Hava Aracı Kazası, Olay, Kaza Araştırma Modeli.*

UÇUŞ EMNİYETİNDE PİLOT ALGISI

Muhittin APAYDIN

Eskişehir Teknik Üniversitesi, muhittin.apaydin@eskisehir.edu.tr

Doç.Dr. Savaş S. ATEŞ

Eskişehir Teknik Üniversitesi, ssates@eskisehir.edu.tr

Prof. Dr. Selim YILDIRIM

Anadolu Üniversitesi, selimy@anadolu.edu.tr

Doç. Dr. Seçil ULUFER KANSOY

Kırklareli Üniversitesi, seciluluferkansoy@klu.edu.tr

Özet

Uçuş emniyeti, havacılık sektörünün en önemli önceliklerinden bir tanesidir. Pilotların uçuş sırasında doğru kararlar vermesi ve güvenli bir şekilde uçması, bu emniyetin sağlanmasında kritik bir rol oynar. Pilotların algıları, uçuş emniyetinin değerlendirilmesinde ve iyileştirilmesinde önemli bir faktördür. Bu nedenle, pilot algısının doğru bir şekilde ölçülmesi ve anlaşılması önemlidir. Pilot algısının ölçülmesi ve anlaşılması için yapılan çalışmalar mevcuttur. Geleneksel olarak, uçuş emniyetinde pilot algısı genellikle bu alanda geliştirilen ölçeklerden yola çıkarak yapılan anketler veya mülakatlar gibi doğrudan yöntemlerle ölçülmektedir. Ancak, yapılacak olan bu çalışmada, uçuş veri sistemlerinden elde edilen verilerin pilot algısını ile değerlendirilmesi ve bunu sonucunda uçuş emniyeti üzerine etkileri analiz edilecektir. Bu çalışmanın amaçlılarından biri de uçuş veri sistemlerinin (UVS) çıktılarının, pilot algısının ölçülmesinde ve uçuş emniyetinin iyileştirilmesinde nasıl bir rol oynayabileceğini anlamaktır. Araştırmadan elde edilecek sonuçlara göre, uçuş veri sistemlerinin, pilot algısı özelinde cezalandırıcı olmayan bakış açısı ile ele alınması durumunda, uçuş emniyetinin iyileştirilmesinde etkili bir araç olabileceğinin gösterilebileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Uçuş Emniyeti, Pilot Algısı, Uçuş Veri Sistemleri, Veri Analizi, Karar Verme Süreci.*

VERTİPORT İLE İLGİLİ AKADEMİK ÇALIŞMALARIN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

Öğr. Gör. Dilek CAN

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi dilekcan@mu.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Serap GÜRSEL

Kocaeeli Üniversitesi serap.gursel@kocaeli.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Hakan RODOPLU

Kocaeeli Üniversitesi hakan.rodoplu@kocaeli.edu.tr

Özet

Günümüzde teknolojinin gelişimi ve kentlerdeki ihtiyaçların değişmesi ile birçok hava aracı, otomobil üreticisi ve start-up şirketi kentsel hava taşımacılığının (KHT) geliştirilmesi için elektrikli dik inip kalkabilen hava araçları (e-VTOL) üzerine araştırma-geliştirme (AR-GE) faaliyetleri yürütmektedirler. Söz konusu hava araçlarının geliştirilmesi bir yandan devam ederken diğer yandan akademisyenler de bu hava araçlarının inip kalkacağı alanların belirlenmesi için araştırma yapmaktadır. Literatürde e-VTOL hava araçlarının iniş kalkış alanı için farklı kavramlar kullanılmıştır. Bu kavramlardan en yaygın kullanılanı vertiport olup bu çalışmada da iniş kalkış alanı olarak vertiport ifadesi kullanılmaktadır. Bu araştırmada vertiport kavramına ilişkin çalışmalar, kavramın evrimi ve yapılan çalışmaların haritalanması amaçlanmaktadır. Çalışma kapsamında Web of Science veri tabanında vertiport anahtar sözcüğü ile taranan 2018-2024 yıllarında yayınlanan 107 çalışma bibliyometrik analiz yöntemiyle sistematik olarak özetlenmiştir. Bibliyometrik analiz aracı olarak R Studio'da Biblioshiny kullanılmıştır. Çalışma kapsamında 58 yayın SCI, 12 yayın SSCI, 14 yayın ESCI ve 34 yayın CPCI-S endekslerinde taranmıştır. Bu alanda en çok çalışmanın 2023 yılında yapıldığı tespit edilmiştir. Kavramın 2018 yılından bu yana kullanıldığı ve yayın sayısında artış olduğu tespit edilmiştir. Bu konuda en çok yayın Peng Wei tarafından yapılmıştır. En çok yayının sırasıyla Amerika Birleşik Devletleri, Güney Kore ve Almanya'da yapıldığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Vertiport, e-VTOL, KHT, Bibliyometrik Analiz, Mobilite.*

UZAKTAN EĞİTİM UYGULAMALARI İLE HAVAYOLU PİLOTLARININ İŞ PERFORMANSI ALGULARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN NİTELİK ROLLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah TÜRK

İstanbul Bilgi Üniversitesi, abdullah.turk@bilgi.edu.tr

Arş. Gör. Ozan Emre UDUM

İstanbul Bilgi Üniversitesi, ozan.udum@bilgi.edu.tr

Dr. Abdullah Alper ŞENER

Türk Havayolları, asener@thy.com

Özet

Uzaktan eğitim uygulamaları, eğitimde geniş kitlelere ulaşmayı sağlayan önemli bir yöntem olarak öne çıkarken, bazı meslek gruplarında uygulanabilirliği ve etkinliği üzerine çeşitli tartışmalar ortaya çıkmaktadır. Teknik bilgiye dayalı mesleklerde eğitimin uzaktan olması, performans ve öğrenme sonuçları üzerinde önemli etkiler yaratabilir. Buna bağlı olarak teknik eğitimin ağır bastığı pilotluk mesleğinde uzaktan eğitimin nasıl bir sonuç vereceği üzerinde durulması gereken bir konu olarak görülmüştür. Bu bağlamda, uzaktan eğitimin uygulanabilirliği ve pilotluk mesleğine etki rollerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırma Türkiye'de havayolu şirketlerinde deneyimli kaptan pilotlarla odak grup örneklem yöntemi ile yarı yapılandırılmış görüşmeler şeklinde gerçekleştirilmiştir. Veriler birebir mülakat şeklinde elde edilmiş ve yazılı dokümanlara aktarılmıştır. Bu dokümanlar üzerinde kodlama yöntemi ile görüşmelerde ortaya çıkan temalar belirlenmiştir. Kodlar arasındaki ilişkinin yönü ve yoğunluğu sonuç kısmında aktarılmıştır. Araştırmada belirlenen temalar; kaptan pilotların performans algısı çerçevesi ile eğitimin kalitesi ve mesleğin doğasına yatkınlığı, eğitim sosyal etkisi ve psikolojik etkisi açısından ele alınmıştır. Araştırma uzaktan eğitimin pilotların performans algısı ile negatif ilişkili olduğu yönündeki hipotezimizi doğrulanmamıştır. Bu araştırma sonucunda farklı araştırmalara evrilebilecek bir takım sonuç ilişkileri ortaya konulmuştur. Araştırmadan çıkan pratik sonuçlar; konfor algısının fenomen bağlantı olduğu, zaman tasarrufu, pilotluk mesleğine uygun özgün bir esnek çalışma model beklentisi ve fenomen ilişkiye bağlı olarak mutluluk algısını öne çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Havacılık Yönetimi, İş performans, Pilotaj, Uzaktan Eğitim.*

HİZMET İYİLEŞTİRME EYLEMLERİ HAVAYOLU YOLCUSUNUN MEMNUNİYETİNİ, DEĞER YARGILARINI VE TAVSİYE DAVRANIŞINI NASIL ETKİLER?

Dr. Öğr. Üyesi Eren SEZGEN

İstanbul Medeniyet Üniversitesi, eren.sezgen@medeniyet.edu.tr

Özet

Sadık müşteriyi elde tutmanın maliyeti, yeni müşteri kazanmaktan çok daha düşük olduğundan, müşteri şikayetlerini ele almak, müşterilerle uzun vadeli ilişkiler kurmak ve müşteri sadakatini korumak için oldukça önemlidir. Hizmet sunumu sırasında yaşanan hizmet hatalarının adaletli bir şekilde telafi edilmesi, özellikle çevrimiçi ortamdaki olumsuz ağızdan ağıza söylentileri en aza indirmekte ve bir işletmenin itibarının zedelenmesine engel olabilmektedir. Bu nedenle havayollarının müşteri şikayetlerini doğru bir şekilde yönetmesi havayolu işletmelerinin itibarlarını korumaları açısından kritik önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı havayollarının hizmet iyileştirme eylemlerinin müşterilerin memnuniyeti, değer yargıları ve tavsiye davranışları üzerindeki etkisini araştırmaktır. Adalet kuramı üzerine bina edilecek bu çalışmada, havayolu müşteri yorumları içerik analizleriyle dağıtımsal, prosedürel ve etkileşimsel adalet açısından sınıflandırılacak ve yol analizleriyle havayolu müşterilerinin hizmet iyleştirme eylemlerine karşı adalet yargılamalarının müşterilerin memnuniyetine, değer yargılarına ve tavsiye davranışlarına etkileri ortaya konacaktır. Türk havayolu işletmelerine yönelik kullanıcı şikayetlerinin ele alındığı bu çalışma hem akademik hem de yönetimsel anlamda katkı sağlayacaktır. Bu çalışma, akademik anlamda hizmet iyileştirmelerinin müşterilerin memnuiyetine ve tavsiye davranışına etkisinin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olabilir ve havayolu yöneticilerin hizmet iyileştirme stratejileri geliştirmelerine de rehberlik edebilir.

Anahtar Kelimeler: *Müşteri Şikayetleri, Havayolları, Memnuniyet.*

FİNANSAL BAŞARISIZLIK İLE FİNANSAL PERFORMANS ARASINDAKİ İLİŞKİ: HAVAYOLU İŞLETMELERİNDE BİR ÇALIŞMA

Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir ALICI

Kastamonu Üniversitesi, Sivil Havacılık Yüksekokulu, Havacılık Yönetimi Bölümü, aalici@kastamonu.edu.tr

Özet

Finansal performans ve finansal başarısızlık arasındaki ilişki, ekonomi ve kurumsal yönetişimde kritik bir araştırma alanıdır ve finansal sağlığın bir şirketin rekabetçi piyasalarda hayatta kalma yeteneğini nasıl etkilediğine odaklanır. Finansal performans, bir firmanın yaşayabilirliğinin göstergesi olarak hizmet eden varlıkların getirisi (ROA) ve kâr marjları gibi çeşitli ölçütleri kapsar. Tersine, finansal başarısızlık genellikle iflas ve operasyonel gerileme ile işaretlenir ve yalnızca işletmenin kendisi için değil, aynı zamanda paydaşları ve daha geniş ekonomi için de önemli yansımalara yol açar. Bu ilişkiyi anlamak, riskleri azaltmak ve işletmenin sürdürülebilirliğini artırmak isteyen analistler ve yatırımcılar için büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın amacı, havayolu işletmelerinde finansal başarısızlık ile finansal performans arasındaki ilişkiyi analiz etmektir. Çalışmada finansal başarısızlık göstergesi olarak Altman Z'' skoru, finansal performans göstergesi için ise TAA Finansal Derecelendirme skoru kullanılmıştır. Finansal başarısızlık ile finansal performans arasındaki ilişkiyi makine öğrenmesi ve yapay sinir ağları yöntemiyle karşılaştırmalı tahminler yapılmış olup, anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Bu çalışma 2 farklı açıdan özgün bir çalışmadır. İlk olarak, finansal derecelendirme skoru ile yapılan ilk çalışmadır. İkinci olarak, hava taşımacılığı endüstrisinde finansal derecelendirme skorunu yapay zekâ yöntemleriyle tahmin eden ilk çalışmadır. Bu açıdan çalışmanın literatüre önemli katkılar sunacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Finansal Başarısızlık, Finansal Performans, Havacılık Finansmanı, Makine Öğrenmesi, Yapay Sinir Ağları (YSA).*

TURBULENCE IN MEDIA: A DECADE OF NEWS COVERAGE

Asst. Prof. Dr. K. Gülnaz BÜLBÜL

University of Waterloo, gbulbul@uwaterloo.ca

Abstract

The relationship between aviation and climate change is a bidirectional, complex relationship. The impact of aviation activities on climate change is indisputable, as the industry significantly contributes to climate change through emissions of greenhouse gases. In return, the effects of climate change pose serious risks to air transportation operations. As its effects become more and more unavoidable the frequency and intensity of disruptive weather events such as storms, flooding, and heatwaves are increasing. Research shows that climate change is altering atmospheric dynamics, leading to more severe and unexpected turbulence in aircraft, which can compromise flight safety and increase fuel consumption. This study investigates the presence of this issue in major international news outlets over the past decade. Using a content analysis of articles retrieved from the NexisUni database, the study highlights how media coverage has evolved in response to growing concerns about the impact of climate change on aviation. The findings of this study contribute to a more in-depth understanding of trends in media coverage related to turbulence and climate change, highlighting the evolution of prominence and public perception regarding this issue.

Keywords: *Climate Change, Aviation, Turbulence, Media Coverage.*

EVALUATING THE ENVIRONMENTAL AND TECHNOLOGICAL IMPACT OF AIRPORTS USING THE PEN-ALAQS METHODOLOGY

Doç.Dr. Haşim KAFALI

Muğla Sıtkı Koçaman University, hasimkafali@mu.edu.tr

Doç.Dr. Savaş S. ATEŞ

Eskişehir Teknik Üniversitesi, ssates@eskisehir.edu.tr

Abstract

This study investigates the evolving role of air traffic control (ATC) services in response to the growing complexity of modern air traffic, with a particular focus on European airspace. As air traffic increases, particularly due to rising passenger demand and shifts in travel preferences, the workload of air traffic management (ATM) systems has intensified. In this environment, advanced airports are enhancing their infrastructure by adopting new ATM systems, with hardware components expected to dominate the market until 2025, largely driven by digitalization efforts and the introduction of new airport facilities. Furthermore, the integration of artificial intelligence (AI) into ATM systems has spurred demand for sophisticated software solutions, improving overall system efficiency and safety. Satellite-based technologies such as Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) are also transforming real-time air traffic surveillance, offering new ways to streamline ATC services. A key part of this evolution involves understanding and mitigating the environmental impact of airports, which is a growing concern for both policymakers and industry stakeholders. The PEN-ALAQS (Pollution Emission and Noise - Airport Local Air Quality Studies) methodology provides a structured approach to assessing these impacts. By focusing on air quality and noise pollution caused by airport operations, the methodology supports decision-making processes that align with stricter environmental regulations in Europe. This study highlights how European airports are incorporating this framework to balance technological advancements in ATM with sustainable practices, aiming to reduce their ecological footprint while accommodating growing air traffic.

The findings presented in this study offer valuable insights into the ongoing transformation of European air traffic management, emphasizing the need for integrated solutions that combine operational efficiency with environmental responsibility.

Keywords: Flight Planning, Aviation Coordination and Monitoring, European Air Traffic Control, Environmental Impact, PEN-ALAQS.

SOSYAL MEDYA ÜZERİNDEN YEŞİL AKLAMA: HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN ÇEVRESEL İLETİŞİM STRATEJİLERİ

Araş. Gör. Berkay KARADUMAN

Kocaeli Üniversitesi, berkay.karaduman@kocaeli.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Gamze ORHAN

Eskişehir Teknik Üniversitesi, gozsoy@eskisehir.edu.tr

Özet

Günümüzün çevresel ve sosyal endişelerinin giderek artan bir şekilde paydaşlar tarafından öncelik haline gelmesi işletmelerin sürdürülebilirlik ve kurumsal sosyal sorumluluk alanlarındaki söylemlerinin dikkatle ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. Özellikle havayolu endüstrisi, operasyonlarının neden olduğu karbon emisyonları ve çevresel tahribat nedeniyle yoğun bir baskı altındadır. Bu bağlamda yeşil aklama, işletmelerin çevresel performanslarını olduğundan daha olumlu gösterme çabası olarak tanımlanmakta ve yanıltıcı bir pazarlama stratejisi olarak değerlendirilmektedir.

Bu çalışma, 11 farklı havayolu işletmesinin sosyal medya platformlarında yayımladıkları çevre temalı gönderileri nitel içerik analizi yöntemiyle incelemiştir. "Yeşil Aklamanın 7 Günahı" çerçevesinde yapılan bu analiz MAXQDA 2024 yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiş ve elde edilen bulgular örneklem çerçevesinde yeşil aklama faaliyetlerinin geniş bir yaygınlık gösterdiğini ortaya koymuştur. Bulgular havayolu sektörünün yeşil aklama faaliyetlerine ilişkin fikir vermekte, buna göre havacılık endüstrisinde çevresel raporlamanın daha sıkı düzenlemelere ve artan şeffaflık taleplerine tabi tutulması gerektiğini göstermektedir. Sonuç olarak bu çalışma yeşil aklamanın havayolu endüstrisindeki varlığını ve niteliğini açığa çıkararak sektördeki sürdürülebilirlik çabalarının gerçekliği ve etkinliği konusunda önemli bir farkındalık yaratmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Yeşil Aklama, Çevresel İletişim, Sosyal Medya.*

YEŞİL HAVALİMANI KRİTERLERİNİN DEMATEL YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Doç. Dr. Aynur ACER

İstanbul Arel Üniversitesi, Lojistik Yönetimi Bölümü, aynuracer@arel.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet İLBAŞ

İstanbul Arel Üniversitesi, Lojistik Yönetimi Bölümü, ahmetilbas@arel.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Bihter Karagöz TAŞKIN

İstanbul Arel Üniversitesi, Lojistik Yönetimi Bölümü, bihterkaragoz@arel.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Hakan KAYA

İstanbul Arel Üniversitesi, Lojistik Yönetimi Bölümü, hakankaya@arel.edu.tr

Özet

Gelişen çevresel kaygılar ve sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda, hava limanlarının yeşil kriterlere uygun olarak değerlendirilmesi önem kazanmıştır. Bu çalışma, yeşil hava limanı kriterlerinin DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) yöntemi ile nasıl değerlendirilebileceğini incelemektedir. DEMATEL, karmaşık sistemlerin yapısal ilişkilerini belirlemek ve etkileşimleri analiz etmek için etkili bir yöntemdir. Bu makalede, yeşil hava limanı kriterleri belirlenerek, DEMATEL yöntemi kullanılarak bu kriterlerin önceliklendirilmesi ve aralarındaki etkileşimlerin analiz edilmesi amaçlanmaktadır.

Yeşil hava limanlarının değerlendirilmesinde dikkate alınması gereken temel kriterler şunlardır: Enerji Verimliliği, Karbon Ayak İzi, Atık Yönetimi, Yakıt Yönetimi, Ulaşım Alternatifleri, Yenil Nesil Uçaklar, Ses Kirliliği, Sürdürülebilir Malzemeler. Bu kriterler, hava limanlarının çevresel performansını belirlemede kritik öneme sahiptir.

Bu çalışmada, belirlenen kriterler için bir anket hazırlanmış ve alanında uzman 10 kişiden görüş alınmıştır. Uzmanlar, her bir kriterin diğerleri üzerindeki etkisini 0'den 4'e kadar bir ölçekle değerlendirmiştir. Toplanan veriler kullanılarak, etkiler arasındaki etkileşimler belirlenmiş ve ağırlık matrisleri oluşturulmuştur. DEMATEL yöntemi ile yapılan analizler sonucunda, "Yeni Nesil Uçaklar" kriterinin diğer kriterler üzerinde en büyük etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Diğer önemli kriterler ise "Yakıt Yönetimi" ve "Enerji Verimliliği" olarak sıralanmıştır. Bu bulgular, yeşil hava limanlarının geliştirilmesi için önceliklendirme yaparken dikkate alınması gereken alanları göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: *Yeşil Hava Limanı, Havalimanı Yönetimi, DEMATEL, Sürdürebilir Çevre.*

KÜRESEL HAVAYOLU İTTİFAKLARI BOYUTUNDA YOLCU ŞİKÂYETLERİNİN İNCELENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Selçuk KAYHAN

Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği, selcuk.kayhan@ozal.edu.tr

Öğr. Gör. Lale YOLCUSOY

Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği, lale.yolcusoy@ozal.edu.tr

Atike KAYHAN

Malatya Turgut Özal Üniversitesi, İşletme ABD., kayhanatike@gmail.com

Doç. Dr. Ahmet ÜNAL

Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği, ahmet.unal@ozal.edu.tr

Özet

Yolcu şikâyetleri, havayolu işletmeleri açısından hizmet kalitesini ve müşteri memnuniyetini değerlendirmede stratejik bir bilgi kaynağıdır. Şikâyetler işletmelerin, müşteri beklentilerini anlamalarına, hizmet süreçlerindeki eksiklikleri tespit etmelerine ve bu doğrultuda iyileştirme stratejileri geliştirmelerine olanak tanıyarak, uzun vadeli rekabet avantajı sağlamada önemli bir rol oynamaktadır. Bu çalışma, küresel havayolu ittifakları (Star Alliance, Oneworld ve Skyteam) bünyesindeki havayolu işletmelerine yönelik yolcu şikâyetlerini incelemeyi ve bu şikâyetler ışığında yolcu memnuniyetinin artırılabileceği alanlara dikkat çekmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada veri kaynağı olarak ABD Ulaştırma Bakanlığı'na bağlı Havacılık Tüketicilerini Koruma Ofisi'nin 2018-2023 yılları arasındaki aylık raporları kullanılmış ve Amerika Birleşik Devletleri'ne uçuş düzenleyen yabancı havayolu işletmelerine yönelik yolcu şikâyetleri incelenmiştir. Raporda yolcu şikâyetleri; uçuş sorunları, aşırı satışlar, rezervasyonlar, biletme ve biniş, ücretler, para iadeleri, bagaj, müşteri hizmetleri, engellilik, reklamcılık, ayrımcılık, hayvanlar ve diğer şikâyetler olmak üzere toplam 12 başlık altında sınıflandırılmıştır. Çalışma sonucunda, Star Alliance ve Oneworld havayolu ittifaklarına yönelik yolcu şikâyetleri arasında para iadeleri, bagaj ile rezervasyonlar, biletme ve biniş başlıklı şikâyetlerin ilk üç sırada yer aldığı tespit edilmiştir. Skyteam havayolu ittifakına yönelik yolcu şikâyetlerinde ise para iadeleri, bagaj ve uçuş problemlerinin ilk üç sırada yer aldığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Havayolu ittifakları, Havayolu İşletmeleri, Yolcu Şikâyetleri.*

İŞ GÜVENCESİZLİĞİNİN İŞTEN AYRILMA NİYETİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNDE ÖRGÜTSEL BAĞLILIĞIN ARACILIK ROLÜ: HAVACILIK SEKTÖRÜNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Arş. Gör. Cavidan Tuğçe KELEŞ

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Havacılık Yönetimi Bölümü, tugce.keles@erzincan.edu.tr

Osman TOPAÇ

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Havacılık Yönetimi Yüksek lisans öğrencisi, osmantopac@outlook.com

Dr. Öğr. Üyesi Ümit DOĞAN

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Havacılık Yönetimi Bölümü, udogan@erzincan.edu.tr

Özet

Havacılık örgütlerinin yüksek riskli bir ortamda faaliyetlerini etkin, emniyetli ve güvenli bir şekilde sürdürebilmesi, nitelikli ve deneyimli iş gücüne sahip olmalarına bağlıdır. Ancak, havacılık sektörüne özgü mevsimsellik, yoğun çalışma temposu ve vardiyalı çalışma gibi faktörler, özellikle operasyonel düzeyde işgören devir hızının yüksek olmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, havacılık örgütlerinde işgörenlerin iş güvencesizliği algısı, işten ayrılma niyeti ve bu niyeti etkileyen faktörleri inceleyen çalışmalar, hem akademik hem de sektörel açıdan kritik bir önem taşımaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye'deki havacılık örgütlerindeki işgörenlerin iş güvencesizliği algısının işten ayrılma niyetine etkisinde örgütsel bağlılığın aracılık rolü üstlenip üstlenmediğini ortaya koymaktır. Bu doğrultuda Türkiye'de faaliyet gösteren havacılık örgütlerinde çalışan 142 işgörenden veri toplanmıştır. Araştırma verileri, Kısmi En Küçük Kareler Yapısal Eşitlik Modellemesi (PLS-SEM) ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, iş güvencesizliği algısının işten ayrılma niyetine etkisinde, örgütsel bağlılığın kısmi aracılık rolü üstlendiğini göstermektedir. Araştırma sonuçlarına göre havacılık örgütlerinde işgörenlerin örgütsel bağlılık düzeyini arttırmaya yönelik yaklaşımların, iş güvencesizliğinin işten ayrılma niyeti üzerindeki olumsuz etkilerini azaltabileceği değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *İş Güvencesizliği, Örgütsel Bağlılık, İşten Ayrılma Niyeti, Havacılık Sektöründeki İşgörenler.*

MACROECONOMIC DETERMINANTS OF PROFITABILITY: EMPIRICAL EVIDENCE FROM LOW-COST AIRLINES

PhD Bağdat Sıla AVCI

Independent Researcher, bsilaavci@gmail.com

Assoc. Prof. Kasım KİRACI

Iskenderun Technical University, Department of Aviation Management, kasim.kiraci@iste.edu.tr

Abstract

The fundamental objective of the airline industry is to gain a competitive advantage and to maximise profits. Additionally, the airline industry is particularly vulnerable to fluctuations in the global economy. It follows that macroeconomic variables exert an influence on the airline industry. The objective of this study is to examine the impact of macroeconomic variables on the profitability of airlines. Given that the principal objective of low-cost airlines is to reduce costs and enhance profitability, this study focuses on low-cost airlines. In this study, panel data analysis was conducted using data from 16 airlines from 15 different countries for the period between 2010 and 2023. The effects of inflation, unemployment and economic growth on the profitability of airlines were examined with the help of three models. The results revealed that inflation, unemployment and economic growth have a negative effect on the profitability of airlines.

Keywords: *Profitability, Airline industry, Panel data, Low-cost.*

AERONAUTIC INDUSTRY: CHANGES IN THE GLOBAL VALUE CHAIN AND OPPORTUNITIES FOR MEXICAN SMES IN 2024

PhD. Romina Castillo MALAGÓN

UNAM México

PhD. María de Lourdes Álvarez MEDİNA

UNAM México

Abstract

The aeronautic industry is considered strategic worldwide, and was one of the most affected by the arrival of the SARS-CoV-2 virus. In 2022 it showed signs of recovery and in 2024 challenges are foreseen along the global value chain (GVC) driven by supplier reconfiguration and industrial relocation strategies. To face these changes, it has been suggested that companies should invest in technology to meet the new requirements of the leading companies in GVC promptly. Mexico has the presence of 386 companies in this sector, of which 35% are Mexican-owned companies and 90% of them are small and medium-sized. In this research we ask ourselves what are the technological trends that are driving the aerospace industry and what are the challenges for Mexican SMEs participating in the value chain to transition to these changes? The GVC analysis is used to locate the participation of Mexican SMEs, scientific and technological trends are detected through systematic literature review and patent analysis, and transversal and specific technologies are recognized for necessary areas of intervention.

Keywords: *Aeronautic Industry, Global Value Chain, Smes İnnovation, Mexico Nearshoring.*

Z KUŞAĞININ HAVAYOLU TERCİHLERİNDE YEŞİL SATIN ALMA NİYETİNİN BELİRLEYİCİLERİ

Dr. Öğretim Üyesi Ali Emre SARILGAN

Eskişehir Teknik Üniversitesi, aesarilgan@eskisehir.edu.tr

Öğr. Gör. Mustafa Fatih YÜCEL

Gümüşhane Üniversitesi, fatih.yucel@gumushane.edu.tr

Özet

Havayolu yolcularının yeşil satın alma niyetlerinin ortaya konulması amacıyla gerçekleştirilen bu çalışma, Z kuşağı olarak adlandırılan, 1995 ile 2010 yılları arasında dünyaya gelen, 134 katılımcıya uygulanan anket verilerinin yapısal eşitlik modeli kapsamında ML yöntemi ile analizini içermektedir. Araştırma, sosyal çevre ile yeşil satın alma konusunda kurulan etkileşimin, çevresel bilgi ve havayolu seyahatleri için yeşil satın alma niyeti üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada kullanılan verilerin toplanması için oluşturulan çevrimiçi anket formu, Eylül 2023-Eylül 2024 tarihleri arasında katılımcılara ulaştırılmıştır. Araştırma sonucunda, sosyal çevresiyle çevreci ürünler ve çevresel sorunlar hakkında bilgi alışverişinde bulunan bireylerin çevreye dair daha fazla bilgi sahibi olduğunu ortaya çıkarmıştır. Sera etkisi, yağmur ormanlarının yok oluşu ve uçak yakıtlarından kaynaklanan karbondioksit emisyonları gibi çevresel konular hakkında daha bilgili olan havayolu yolcularının, çevre dostu politikalara sahip olan havayolu işletmeleri ile seyahat etme niyetlerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Yeşil Satın Alma Niyeti, Çevresel Bilgi, Havayolu İşletmeleri.*

HAVACILIK SEKTÖRÜNDE STARTUPLARA İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA

Kübra ŞALIŞ

Eskişehir Teknik Üniversitesi, ksalis@eskisehir.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Gamze ORHAN

Eskişehir Teknik Üniversitesi, gozsoy@eskisehir.edu.tr

Özet

"Startup," yenilikçi bir iş fikri etrafında kurulan, genellikle hızlı büyüme ve ölçeklenme potansiyeli olan, dinamik ve esnek bir iş modeline sahip yeni girişimleri tanımlamak için kullanılan bir kavramdır. Startuplar, genellikle teknoloji veya dijital alanlarda faaliyet gösterir ve büyük ölçüde yeni pazarlara girme, mevcut pazarlarda önemli değişiklikler yapma veya belirli bir soruna yenilikçi bir çözüm sunma amacı taşır. Startuplar en doğru iş modeli belirleyene kadar pek çok kez olumsuzluklar yaşayan, ancak bu durumu avantaja çevirerek ders çıkaran ve yeni kararlar veren bakış açısına sahip bir oluşumdur. Havacılık sektörü oldukça yüksek teknoloji, sermaye gerektiren ve regülasyonlar içeren bir alan olmasına rağmen, son yıllarda yenilikçi girişimciler için önemli fırsatlar barındırmaktadır. Havacılık sektöründe startuplar, yenilikçi teknolojiler, sürdürülebilirlik ve verimlilik gibi konulara odaklanarak sektörü dönüştürmektedir. Bu kapsamda, bu çalışmayla havacılık sektöründeki startupların sektöre yenilik getirmede ve sektörün sürdürülebilirliğinde nasıl bir rol oynayabileceğine dair genel bir bakış açısı ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bunun için öncelikle genel anlamda startup literatürü incelenmiş, sonrasında Dünyada ve Türkiye'deki havacılık startup örnekleri incelenerek sektöre ilişkin betimsel bir tablo ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Havacılık, Teknoloji ve İnovasyon, Girişimcilik, Startup.*

HAVALİMANINDA DİJİTALLEŞMENİN ÖNEMİ VE ŞİRKETLERİN DİJİTALLEŞME SEVİYESİNİN ÇALIŞAN MEMNUNİYETİ VE VERİMLİLİĞİNE ETKİSİ[4]

Şevval AY

İstanbul Havalimanı TGS Yer Hizmetleri A.Ş sevalll.ayyy@gmail.com

Özet

Dijitalleşme, geleneksel yöntemlerle yürütülen faaliyetlerin dijital teknolojiler kullanılarak daha etkin ve verimli yürütülme sürecidir. Dijitalleşme süreci, diğer endüstrilerde olduğu gibi havacılık endüstrisinde de kritik bir öneme sahiptir. Dolayısıyla bu çalışmada havalimanı çalışanlarının dijitalleşme süreçlerine yaklaşımları ve dijital olgunluk düzeyleri incelenmiştir. Çalışma, Yaratıcı Liderlik Merkezi-Kurumsal Liderler tarafından geliştirilen Dijital Dönüşüme Hazırlık Anketi ölçeğinden yararlanılmıştır. Çalışmanın bulguları, havalimanı çalışanlarının dijital olgunluk düzeyleri ile ilgili dikkate değer bulgular içermektedir.

Anahtar Kelimeler: *Dijitalleşme, Havalimanı Çalışanları, Verimlilik.*

[4] Bu çalışma TÜBİTAK tarafından 2209-A-Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme (Proje No: 1919B012217932) programı kapsamında desteklenmiştir.

SKYTRAX'TE DÜNYANIN EN İYİ HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN İZİNİ ARAMAK

Öğr. Gör. Nihal ÖZDİLEK
Amasya Üniversitesi, Merzifon M.Y.O., Ulaştırma Hizmetleri Bölümü, Sivil Havacılık Kabin Hizm. Prog.,
nihal.ozdilek@amasya.edu.tr

Öğr. Gör. Mutlu Can SOYDAN
Amasya Üniversitesi Merzifon M.Y.O., Ulaştırma Hizmetleri Bölümü, Sivil Havacılık Kabin Hizm. Prog.,
mutlu.soydan@amasya.edu.tr

Doç. Dr. Emrah KOPARAN
Amasya Üniversitesi, Merzifon İ.İ.B.F., Havacılık Yönetimi,
emrah.koparan@amasya.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Onur ÇAPKULAÇ
Amasya Üniversitesi, Merzifon MYO, Ulaştırma Hizmetleri, Sivil Hava Ulaştırma Hizm. Prog.,
onur.capkulac@amasya.edu.tr

Özet

Bu çalışmanın amacı, Skytrax'ın yıllık olarak yayınladığı ''Dünyanın En İyi 100 Havayolu İşletmeleri'' listelerinde havayollarının Dünyadaki yerini incelemektir. Çalışmayla havayolu sektörünün önemli aktörlerinden olan söz konusu havayolu işletmelerinin, uluslararası yapıdaki yerini görünür kılmak; hem akademiye hem de sektöre önemli bir katkı sağlayacaktır. Skytrax, yolcu memnuniyetini esas alan kapsamlı analizleriyle, 1999'dan beri ''Dünyanın En İyi 100 havayolunu'' sıralamakta, yayınlamakta ve bu süreçte havayolu işletmeleri hakkında detaylı veriler sunmaktadır. Skytrax araştırmalarında; kabin kalitesi, müşteri hizmetleri, hijyen ve genel uçuş deneyimi vb. kriterleri göz önünde bulundurarak 7 ayrı kategoride değerlendirmeler yapmaktadır. Bu kategoriler; ''Dünyanın En İyi Havayolu'' kategorisi temel olmak üzere; ''Avrupa'nın En İyi Havayolu, Dünyanın En Temiz Havayolu, Dünyanın En İyi Kabin Ekibi, Dünyanın En İyi Uzun Mesafeli Düşük Maliyetli Havayolları, Dünyanın En İyi Business Sınıfı ve Dünyanın En İyi Ekonomi Sınıfı'' şeklinde sıralanmaktadır. Esas amaç doğrultusunda çalışma, 2024 yılını kapsamaktadır. Skytrax web sitesi üzerinden yayınlanan ''Dünyanın En İyi 100 Havayolları'' listesinin incelenmesi ile elde edilen veriler, içerik analizine tabi tutulmuş ve istatistik analizler ile değerlendirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular; sosyal, kültürel, sosyokültürel ve ekonomik yönlerden havayolu işletmelerinin değerlendirilmesini sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: *Dünyanın En İyi 100 Havayolu. Havayolları, Skytrax.*

HAVALİMANI PAZAR YOĞUNLUĞUNUN ÇEŞİTLİ MAKRO GÖSTERGELER İLE OLAN İLİŞKİSİ: TÜRKİYE HAVALİMANLARI ÖRNEĞİ

Büşra YILMAZ YAŞAR

Kastamonu Üniversitesi

Arş. Gör. Dr. Şafak AKTEMUR

Kastamonu Üniversitesi, Sivil Havacılık Yüksekokulu, Havacılık Yönetimi, saktemur@kastamonu.edu.tr

Araş. Gör. Sevim YILMAZ

Kastamonu Üniversitesi, Sivil Havacılık Yüksekokulu, Havacılık Yönetimi, sevimyilmaz@kastamonu.edu.tr

Özet

Bu çalışmada Türkiye'de bulunan havalimanlarının pazar yoğunluğu incelenmiştir. Çalışmanın amacı havalimanı yoğunluğu ile çeşitli göstergeler (makro-mikro) arasındaki nedensellik ilişkilerinin ortaya çıkarılmasıdır. Yöntem olarak Herfindahl-Hirschmann Endeksi'nden (HHI) faydalanılmıştır. Devlet Hava Meydanları İşletmesi'nin (DHMİ) 2023 yılında yayınlamış olduğu yolcu açısından en büyük 10 havalimanının verileri analize dâhil edilmiştir. Analiz sonucunda İstanbul Havalimanı ve Sabiha Gökçen Havalimanında yüksek düzeyde yoğunlaşma, Bodrum ve Dalaman Havalimanlarının dış hat uçuşlarında orta düzeyde yoğunlaşma olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca Antalya Havalimanının dış hat uçuşlarında ve toplam yolcu pazarında düşük düzeyde yoğunlaşma, iç hat uçuşlarında ise orta düzeyde yoğunlaşmaya sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmanın devamında Türkiye'de yer alan bütün havalimanlarının yoğunluğu ile nüfus, turist sayısı, şehir GSYH'si gibi değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerine bakılacaktır.

Anahtar Kelimeler; *Havalimanı Yoğunlaşması, Herfindahl-Hirschmann Endeksi, Nedensellik Analizi.*

HAVACILIK GÜVENLİĞİ UYGULAMALARINDA ETİK SORUNLAR

Dr. Özlem ÇAPAN ÖZEREN

Maltepe Üniversitesi ozlemozeren@maltepe.edu.tr

Özet

11 Eylül saldırıları ve PanAm Flight 103 gibi olaylar, dünya genelinde daha katı güvenlik prosedürlerinin oluşturulmasına neden olurken, bu önlemler zaman zaman ırk ve milliyet temelli profilleme gibi etik ihlalleri de beraberinde getirmiştir. Bu çalışma, yapay zekâ teknolojilerinin potansiyel tehditleri belirlemek amacıyla havaalanı güvenliğinde kullanımının kişisel mahremiyet ile ayrımcılık risklerini artırabileceğine dikkat çekmektedir. Çalışmanın temel amacı, havacılık güvenliği uygulamalarında özgürlük ve güvenlik arasındaki dengeyi incelemek ve bu süreçte ortaya çıkan etik sorunları değerlendirmektir. Özellikle terör olaylarına verilen tepkiler sonucunda artan güvenlik önlemlerinin bireylerin sivil özgürlükleri üzerindeki etkileri ele alınmıştır. Araştırmanın yöntemi literatür taramasıdır. Hem ulusal hem de uluslararası düzeyde yayınlanmış akademik makaleler, raporlar ve hukuki metinler analiz edilerek, özgürlük ve güvenlik dengesinin nasıl kurulduğu, bu süreçte karşılaşılan etik sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri araştırılmıştır. Çalışmanın sonunda, havacılıkta güvenlik önlemlerinin sivil özgürlüklerle dengelenmesi için adil, şeffaf ve etik ilkelere dayalı politikalar geliştirilmesi, mevzuatın gözden geçirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Havacılık Güvenliği, Havacılık Etiği, Havacılık Hukuku, Yolcu Hakları*.

ETHICAL ISSUES IN AVIATION SAFETY PRACTICES

Abstract

Events such as the 9/11 attacks and PanAm Flight 103 have led to stricter security procedures across the globe, which have, at times, led to ethical violations such as racial and nationality-based profiling. This study highlights that using artificial intelligence technologies in airport security to identify potential threats may increase personal privacy risks and discrimination. The study's primary purpose is to examine the balance between freedom and security in aviation security practices and to evaluate the ethical issues that arise in this process. In particular, the effects of increased security measures on individuals' civil liberties due to the reactions to terrorist incidents are discussed. The research method is a literature review. By analyzing academic articles, reports, and legal texts published nationally and internationally, how the balance between freedom and security is established, the ethical problems encountered in this process, and the solutions to these problems are investigated. At the end of the study, it is suggested that policies based on fair, transparent, and ethical principles should be developed, and legislation should be revised to balance security measures with civil liberties in aviation.

Keywords: *Aviation Security, Aviation Ethics, Aviation Law, Passenger Rights.*

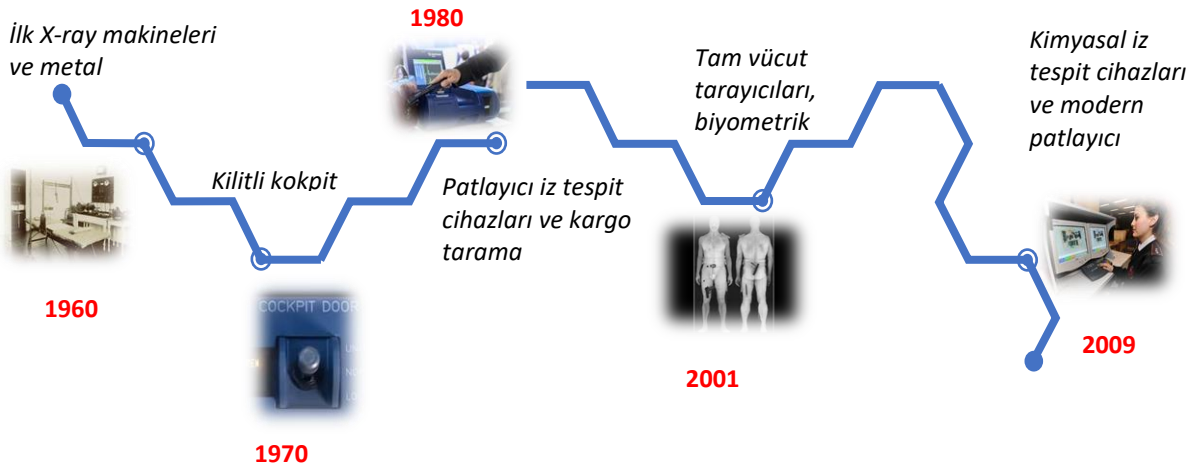
1. GİRİŞ

Havacılık güvenliği, seyahat eden insanların güvenliğini sağlamak amacıyla bir dizi önlem içeren kapsamlı bir süreçtir. Tatil sezonu gibi yoğun dönemlerde, havalimanlarında güvenlik kontrol noktalarından geçmek isteyen milyonlarca insanın güvenliğini sağlamak ve ülkenin hava sistemini kötü niyetli faaliyetlerden korumak, havacılık otoritelerinin temel sorumlulukları arasındadır (Jacobson, 2022).

Havaalanı güvenliği, çeşitli teknolojiler kullanılarak çok sayıda aşamaya ayrılmakta ve birçok amaca hizmet etmektedir. Bu amaçlar arasında kimlik doğrulama, yolcuların güvenliğini sağlama ve uçaklara zarar verebilecek tehditleri tespit etmek bulunmaktadır. Güvenliğe ilişkin tehditlerin niteliği daha iyi anlaşıldığında alınacak önlemler daha belirgin hale gelmektedir. Örneğin, Londra Heathrow Havaalanı'ndan kalkan uçaklara yerleştirilmeye çalışılan sıvı bombaları içeren bir komplo ortaya çıkarıldığında, 100 ml'den büyük sıvıların taşınması yasaklanmıştır. Bu olayın ardından, yolcuların güvenlik kontrolünden önce ayakkabılarını çıkarmaları zorunlu hale getirilmiştir. Benzer şekilde, büyük pillerin yoğunluğu nedeniyle bagaj taramaları sırasında nesneleri gizleme potansiyeli olduğundan, elektronik cihazların güvenlik kontrolünde çıkarılması zorunlu kılınmıştır. Bu tür önlemler, sivil havacılık güvenliğini artırma ve yolcuların güvende olmasını sağlama amacıyla alınmıştır.

Güvenlik önlemleri için tehditlerin belirlenmesi işlevini yerine getiren teknolojiler arasında tarama cihazları, X-ray makineleri ve eşya tespit sistemleri yer almaktadır. 1960'lı yıllarda, Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO), sivil havacılığı siyasi suçlar ve terör eylemlerinin hedefi olarak kabul etmekteydi. ICAO, bu tehdidi ele almak üzere 1963, 1970 ve 1971 yıllarında hazırladığı üç önemli sözleşmeyle sivil havacılığın güvenliğini sağlama konusunda kılavuzluk yapmıştır. Bu dönemde ICAO'nun doğrudan düzenleyici yetkisi bulunmamakla birlikte, dünya genelindeki ülkeler bu tür suçları önlemek için kendi havaalanlarında güvenlik önlemlerini uygulamaya başlamışlardır.

Tarihsel olarak, yolcu hava taşımacılığındaki güvenlik vizyonları, “kurallar kanla yazılır” modeliyle sürekli bir öğrenme sürecine evrilmektedir. 1960'lar ve 1970'lerde, Avrupa ve Orta Doğu'daki artan siyasi yolcu kaçırma olayları, havalimanı güvenlik kontrollerinin sıkılaştırılmasına yol açmıştır. Havacılığa yönelik saldırılar her seferinde bu kuralların güncellenmesine neden olmuştur. Örneğin, 1988’de PanAm Flight 103’ün bombalanmasının ardından, güvenlik odak noktası yolcuların üzerlerinde silah taşıyıp taşımadığını kontrol etmekten, uçağın herhangi bir bölümünde patlayıcıları tespit etmeye kaymıştır. Bu durum, ICAO'nun tüm bagajların ayrıntılı bir şekilde taranması gerektiği yönündeki tavsiyesiyle sonuçlanmıştır.



Şekil 1: Havacılık Güvenliğinde Teknolojik Gelişim

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

11 Eylül saldırıları, havacılık güvenliğine yaklaşımı köklü bir şekilde değiştirmiştir. Bu saldırılar sonrasında dünya genelinde havaalanlarında güvenlik önlemleri önemli ölçüde katılaşmıştır. Tüm yolcular ve bagajları kapsamlı bir şekilde kontrol edilmekte ve havaalanları daha gelişmiş teknolojiler kurarak güvenlik kaynaklı beklemelerle başa çıkmaya çalışmaktadır (Ajay ve ark., 2023).

11 Eylül 2001'den bu yana, uçaklara ve havalimanlarına yönelik artan terör tehdidi nedeniyle güvenlik kontrol prosedürleri genişlemekte ve daha katı hale gelmektedir. Havacılık güvenliği, bu olayların ardından çok daha sıkı bir yapı kazanmaktadır. Her ne kadar yolcuların büyük bir kısmı risk oluşturmamakta olsa da tüm yolcular titiz kontrollere tabi tutulmaktadır. Güvenlik uzmanları, hava taşımacılığının güvenlik ihtiyaçları değiştikçe, mevcut check-in prosedürlerini daha kişiselleştirilmiş ve seçici kontrol süreçleriyle değiştirmeye yönelmektedir. Bu süreçlerde, veri ve davranış analizi gibi yöntemler kullanılarak hem sürecin süresi kısaltılmakta hem de etkinliği artırılmaktadır.

Günümüzde terör tehditlerine karşı alınan güvenlik önlemleri, özellikle havacılık sektöründe, kapsamlı bir gözetim ve denetim ağı ile yürütülmektedir. Havacılık güvenliği, bireylerin güvenliğini sağlama ve potansiyel tehditleri önleme amacıyla teknolojik çözümler ve sıkı güvenlik kontrolleri içermektedir. Risk değerlendirme süreci, biletlerin satın alındığı anda başlamakta ve erken tanıma, erken uyarı ve erken müdahale aşamalarını içermektedir. Modern güvenlik prosedürleri, herhangi bir yasadışı eylem gerçekleşmeden suç unsurlarını yakalamayı amaçlamaktadır.

Bunun için çeşitli teknikler geliştirilmiştir, bunlar arasında:

- Yolcuların risk gruplarına göre sınıflandırılması,
- Psikoloji, bilişsel bilim, güvenlik çalışmaları, kriminoloji, adli bilişim, yapay zekâ, sensör mühendisliği ve algılama teknolojileri gibi alanlardaki bilimsel bilgi ve teknolojik araçların kullanılması,

- Akıllı uzaktan görüntü işleme, bilgisayar görüntü analizi, makine davranış analizi, BigData ve mobil uygulamaların kullanılması yer almaktadır.

Yolcu profilleme, havayolu şirketlerinin potansiyel güvenlik riski oluşturabilecek veya geçersiz biletli yolcuları tespit etmek amacıyla yaptığı bir değerlendirme işlemidir. Bu süreçte yolcunun pasaport ve vize bilgileri, seyahat geçmişi, ekonomik durumu gibi bilgiler değerlendirilmektedir. Yolcu profilleme süreci, havayolu şirketlerinin yolcuları belirli kriterlere göre değerlendirmesi ve güvenlik risklerini minimize etme amacı taşıyan bir uygulamadır. Pasaport ve vize bilgileri, seyahat geçmişi ve ekonomik durum gibi veriler, bu süreçte önemli bir rol oynamaktadır. Ancak, bu tür verilerin kullanılması ve bireylerin potansiyel tehdit olarak değerlendirilmesi, güvenlik uygulamalarında ciddi etik sorunları da beraberinde getirmektedir. Güvenliğin artırılması amacıyla gerçekleştirilen bu gözetim ve denetim faaliyetleri, aynı zamanda bireylerin mahremiyetini ve haklarını ihlal etme riski taşımaktadır.

Bu çalışma, yapay zekâ teknolojilerinin potansiyel tehditleri belirlemek amacıyla havaalanı güvenliğinde kullanımının kişisel mahremiyet ile ayrımcılık risklerini artırabileceğine dikkat çekmektedir. Çalışmanın temel amacı, havacılık güvenliği uygulamalarında özgürlük ve güvenlik arasındaki dengeyi incelemek ve bu süreçte ortaya çıkan etik sorunları değerlendirmektir. Özellikle terör olaylarına verilen tepkiler sonucunda artan güvenlik önlemlerinin bireylerin sivil özgürlükleri üzerindeki etkileri ele alınmıştır.

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmanın yöntemi literatür taramasıdır. Hem ulusal hem de uluslararası düzeyde yayınlanmış akademik makaleler, raporlar ve hukuki metinler analiz edilerek, özgürlük ve güvenlik dengesinin nasıl kurulduğu, bu süreçte karşılaşılan etik sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri araştırılmıştır.

4. BULGULAR

Yolcu profilleme, havayolu şirketlerinin güvenlik riski oluşturabilecek yolcuları tespit etmek amacıyla uyguladığı bir değerlendirme işlemidir. Profilleme genel olarak, terör saldırılarını tanımlamak, uyuşturucu kaçakçılarını, kara para aklayıcılarını, adi hırsızları ve yasa dışı göçmenleri yakalamak için kullanılmaktadır. Profil bazlı taramanın temel amacı, belge kontrolleri ve davranış analizleri süreçlerinde anormal davranışları tespit ederek güvenlik risklerini en aza indirmek ve geçersiz seyahat belgesi olan yolcuları belirlemektir.

1. Yolcu Profilleme Tarihçesi (1970-2001)

Yıl	Olay / Gelişme	Ayrıntılar
1970'ler	İlk Yolcu Profilleme Çalışmaları	Uçak kaçırma olaylarının artmasıyla birlikte, havacılık güvenliği için terörist eylemleri önceden tespit etmeye yönelik yolcu profilleme teknikleri kullanılmaya başlandı. Profilleme özellikle riskli bölgelerden gelen yolculara odaklandı.
1980'ler	ABD'de CAPPS (Computer-Assisted Passenger Prescreening System) Geliştirildi	ABD, yolcu profilleme sistemlerini bilgisayar destekli hale getirdi. Uçuş öncesi yolcu verilerini tarayarak riskli yolcuları belirlemeyi hedefleyen bu sistem havacılık güvenliğinde yenilikçi bir adımdı.
1996	TWA Uçuşu 800 Faciası	Uçak patlaması sonucu yolcu profilleme sistemleri yeniden gözden geçirildi. ABD, güvenlik sistemlerini iyileştirerek yolcu verilerini daha iyi analiz edebilen gelişmiş sistemler geliştirdi.
2001	11 Eylül Saldırıları	11 Eylül saldırılarından sonra yolcu profilleme sistemleri dünya genelinde zorunlu hale geldi. ABD başta olmak üzere tüm dünyada profilleme daha sıkı ve detaylı uygulandı, riskli yolcuların belirlenmesi için daha fazla veri kullanıldı.

Şekil 2: Yolcu Profilleme Tarihçesi 1

Bilgisayar Destekli Yolcu Ön Tarama Sistemi (CAPPS), 1990'lardan beri yolcuların risk düzeyini belirlemek için kullanılan bir güvenlik sistemidir ve özellikle Amerika Birleşik Devletleri başta olmak üzere birçok havayolu şirketi tarafından uygulanmaktadır. CAPPS, yolcuları belirli kategorilere ayırarak güvenlik taraması yapmakta ve uçuş öncesinde 39 farklı veri analizi kullanarak ek güvenlik prosedürleri uygulamaktadır. CAPPS verilerinin gizliliği, ulusal güvenlik ile bireysel hak ve özgürlükler arasında denge kurulmasını zorlaştırmaktadır. 11 Eylül saldırılarının ardından geliştirilen CAPPS II, özel hayat ihlallerine yol açabileceği gerekçesiyle eleştirilmiştir. Örneğin, bazı yolcular yanlış şekilde yasaklılar listesine eklenmiş, Yusuf İslam'ın uçuş yapmasına izin verilmemiş ve ABD'li yetkililer Edward Kennedy ile Don Young riskli yolcular olarak işaretlenmiştir. Örneğin, Meksika'ya gitmek için boarding işlemi tamamlanmış bir yolcu, Amerika Birleşik Devletleri hava sahasını kullanırken TSA'dan gelen ret mesajı nedeniyle uçuş listesinden çıkarılabilmektedir. Yolcu tüm yolcuların gözünün önünde kolluk kuvvetleri ile uçaktan indirilebilmektedir (Jacobson, 2022).

2. Yolcu Profilleme Tarihçesi (2002 ve Sonrası)

Yıl	Olay / Gelişme	Ayrıntılar
2002	CAPPS II Sistemi	11 Eylül'den sonra CAPPS sistemi geliştirilerek CAPPS II adı altında daha geniş kapsamlı bir profilleme sistemi oluşturuldu. Ancak, gizlilik ve veri güvenliği konularında tartışmalar yarattı.
2004	CAPPS II İptali ve Secure Flight Programı	CAPPS II, gizlilik endişeleri nedeniyle iptal edildi ve TSA tarafından Secure Flight programı başlatıldı. Bu programda yolcu verileri izleme listeleriyle karşılaştırıldı.
2006	Avrupa'da Yolcu Profilleme Uygulamaları	ABD'nin profilleme sistemlerinin ardından Avrupa'da da Schengen bölgesinde yolcu profilleme ve risk yönetimi sistemleri devreye alındı.
2010	ABD'de Davranışsal Profilleme	Yolcu verilerine ek olarak davranışsal profilleme ile güvenlik önlemleri artırıldı. Özellikle TSA, yolcuların şüpheli hareketlerini gözlemleyerek potansiyel tehditleri analiz etmeye başladı.
2014	Risk Tabanlı Güvenlik (RBS)	Düşük riskli yolcular için daha hızlı geçiş imkanı sunan RBS sistemi ve TSA PreCheck programı devreye alındı. Yüksek riskli yolculara daha detaylı güvenlik kontrolleri uygulandı.
2018	Avrupa'da PNR (Yolcu Adı Kaydı) Direktifi	Avrupa Birliği, PNR Direktifi'ni yürürlüğe koydu. Terörle mücadele kapsamında yolcu verilerinin paylaşımı ve güvenlik profillemesi AB ülkeleri arasında daha kapsamlı hale getirildi.
2020'ler	Yapay Zeka Destekli Profilleme Sistemleri	Yapay zeka teknolojileri profilleme süreçlerine entegre edilerek, yolcu risk analizleri daha hızlı ve doğru yapılmaya başlandı. Kişisel veriler, seyahat geçmişi ve davranışlar analiz edilerek tehdit tespiti gerçekleştirildi.

Şekil 3: Yolcu Profilleme Tarihçesi 2

Havayolu şirketi, varış ülkesinin giriş düzenlemelerine uymak zorunda olduğundan, bu şekilde bir ret mesajı almış yolcunun uçuşuna izin vermesi durumunda yüksek para cezaları ile karşı karşıya kalabilmektedir. Yolcunun check-in sırasında sınır polisi tarafından kabul edilmemesi ve bu durumun yazılı bir belgeyle desteklenmemesi gibi uygulamalar, hukuki tartışmalar gerektiren boşluklar içermektedir. Ancak, bu süreçlerde sıklıkla bireylerin temel hak ve özgürlüklerinin ihlali, ayrımcılık ve etik sorunlar ortaya çıkmaktadır. Güvenlik uygulamaları, özellikle yapay zekâ ve dijital gözetim teknolojileri kullanılarak hızlandırılsa da, bu teknolojilerin birey haklarını ihlal etme potansiyeli ciddi bir tartışma konusudur (Jacobson, 2022).

Güvenlik süreçlerinde profilleme ve ayrımcılık uygulamalarının artması, özellikle etnik ve dini grupların hedef alındığı bir güvenlik yapısı oluşturmuştur. ABD, Avrupa ve birçok ülkede alınan sıkı güvenlik önlemleri, yolcuların titiz kontrollere tabi tutulmasına yol açmıştır. Ancak bu önlemler, güvenliği sağlarken bireysel özgürlüklerin ihlal edilmesine neden olmuştur (Jamil, 2017)

Güvenlik süreçlerinde en yaygın sorunlardan biri de ayrımcılıktır. Özellikle 11 Eylül saldırılarının ardından, Müslüman ve Orta Doğu kökenli bireyler güvenlik kontrollerinde daha fazla denetime maruz kalmış ve ayrımcı uygulamalarla karşılaşmışlardır (Jamil, 2017). Bu durum, etnik ve dini grupların sistematik olarak hedef alınmasına yol açmış ve toplumsal adaletin zedelenmesine neden olmuştur. Güvenlik politikalarının bireyleri görünüşlerine veya etnik kökenlerine göre yargılayarak hak ihlallerini artırması, bu politikaların ayrımcı doğasını ortaya koymaktadır. 11 Eylül saldırılarının ardından ABD'de oluşturulan "uçuş yasağı listesi," terörizmle bağlantılı olduğu düşünülen kişilerin uçuşunu engellemeyi amaçlayan bir güvenlik önlemi olarak kullanılmaktadır. 2016 itibarıyla bu listede yaklaşık 81.000 kişi bulunmakta olup, bunların çoğunluğu ABD vatandaşı değildir. Liste, sivil özgürlükler üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle ciddi bir tartışma konusu olmuştur. Amerikan Sivil Özgürlükler Birliği (ACLU) gibi kuruluşlar, suçtan hüküm giymemiş bireylerin seyahat özgürlüğünün kısıtlanmasının ahlaki açıdan kabul edilemez olduğunu savunmaktadır. Ayrıca, isim benzerlikleri nedeniyle küçük çocukların bile yanlışlıkla uçuşlarının engellenmesi gibi ciddi sorunlar ortaya çıkmıştır (National High School Ethics Bowl, ty). Bu listeler, havayolu şirketleri ve güvenlik birimleri tarafından kontrol edilmekte ve listede yer alan yolcuların güvenlik riski oluşturmadıkları kesinleşmeden uçmalarına izin verilmemektedir. Bu uygulamanın temel amacı, hava yoluyla seyahat edenlerin güvenliğini artırmaktır (Jamil, 2017).

Ancak, FBI Terörist Tarama Merkezi ve listeyi savunanlar, bu uygulamanın terörle mücadelede kritik bir önlem olduğunu iddia etmektedirler. Onlara göre, potansiyel bir terör saldırısını önlemek amacıyla birkaç kişinin uçmasının engellenmesi, kabul edilebilir bir risk olarak değerlendirilmektedir. Liste yalnızca uçuşu kısıtlamakla kalmamakta, aynı zamanda şüpheli kişilerin ateşli silah satın alma gibi diğer medeni haklarını da sınırlayarak kamu güvenliğini sağlama işlevi görmektedir. Bu bağlamda, uçuş yasağı listesi, terörist olarak şüphelenilen bireylerin toplum güvenliği üzerindeki potansiyel tehditlerini en aza indirmek için gerekli ve önemli bir araç olarak savunulmaktadır (National High School Ethics Bowl, ty).

Uçuş yasağı listesinin güvenlik amacıyla uygulanması, özgürlük ve güvenlik arasında hassas bir denge arayışını ortaya koymaktadır. FBI ve destekçileri bu listeyi toplumsal güvenliğin korunmasında önemli bir araç olarak savunurken, eleştiriler özgürlüklerin kısıtlanmasının yol açtığı etik sorunları gündeme getirmektedir. Bu nedenle, uygulamanın bireysel haklar üzerindeki etkilerini göz önünde bulundurmak, güvenlik ve özgürlük çatışmasında dengeli bir yaklaşım geliştirme ihtiyacını doğurmaktadır. Aşağıdaki sorular, bu dengede ortaya çıkan zorlukları ve liste uygulamasının etik boyutunu tartışmaya açmaktadır.

1. Özgürlük ve güvenlik çatıştığında, bu ikisi arasında nasıl bir denge kurulmalıdır?
2. Suç işlememiş birinin haklarının kısıtlanması neden sorunludur?

3. Uçuş yasağı listesi nedeniyle masum insanların uçmasının engellenmesi ne kadar büyük bir ahlaki sorun yaratır?

Bununla birlikte, bu uygulama Müslümanların güvenlik tehdidi olarak gösterilmesi ve tehdit olarak algılanmalarına neden olan toplumsal ve siyasi süreçler çerçevesinde değerlendirilmektedir. 2001 yılından itibaren "uçuş yasağı listesi"nin gelişimi incelenmekte ve bu listenin Müslümanlar üzerindeki etkisi kamuoyunda bilinen vakalar üzerinden değerlendirilmektedir. Aynı zamanda, bilginin ve bilimsel verilerin terörle mücadelede ne derece etkili olduğu da sorgulanmaktadır. "Uçuş yasağı listesi", Müslümanlar ve Müslüman gibi görünen kişilerin aşırı şekilde hedef alınmasıyla İslamofobinin artmasına katkıda bulunabilmektedir (Jamil, 2017). Bu noktada, uçuş yasağı listesine yönelik eleştiriler, uygulamanın yalnızca güvenliği sağlama amacına hizmet etmekle kalmayıp, aynı zamanda belirli etnik ve dini grupların haksız yere hedef alınmasına yol açtığını vurgulamaktadır. Özellikle Müslümanlar ve Müslüman gibi görünen bireylerin bu liste üzerinden aşırı derecede denetlenmesi ve güvenlik tehdidi olarak algılanmaları, uygulamanın toplum üzerinde yarattığı olumsuz etkilerden biridir. Bu çerçevede, Michel Foucault'nun gözetim ve güç ilişkileri üzerine yaptığı çalışmalar, bu tür ayrımcı politikaların bireyler üzerinde nasıl bir kontrol aracı olarak işlediğinin anlaşılmasına yardımcı olmaktadır. Foucault, modern toplumlarda bireylerin sürekli gözetim altında tutulduğunu ve bu gözetimin bireyleri denetleme aracı olarak kullanıldığını savunmaktadır (Foucault, 1977). Güvenlik uygulamalarında profilleme, bireyleri sürekli olarak şüpheli bir konumda tutan bir yapı oluşturarak toplumsal gerilimleri artırmaktadır. Michel Foucault'nun güç ve gözetim üzerine çalışmaları, güvenlik uygulamalarının bireyleri kontrol altına almak için nasıl bir araç haline geldiğini anlaşılmasına önemli katkılar sunmaktadır. Foucault'nun "panoptikon" kavramı, modern toplumlarda bireylerin sürekli gözetim altında tutulduğunu ve bu gözetim mekanizmasının bir kontrol ve disiplin aracı olarak işlev gördüğünü öne sürmektedir (Foucault, 1977). Havacılık güvenliğinde kullanılan dijital gözetim sistemleri de, bireylerin sürekli gözlem altında olduğu bir yapıyı tesis ederek, güvenlik adına birey hak ve özgürlükleri üzerinde potansiyel tehditler oluşturmaktadır.

Güvenlik süreçlerinde karşılaşılan bu ayrımcı yaklaşımlar, sadece toplumsal ve siyasi boyutlarla sınırlı kalmayıp havaalanlarındaki güvenlik prosedürlerine yönelik teknik ve operasyonel sorunlara da yol açabilmektedir. Yolcular, özellikle hızlı ve konforlu seyahatin öncelikli olduğu havayolunu tercih ederken, güvenlik kontrollerindeki aksaklıklar ve uzun bekleme süreleri gerginlik yaratmaktadır. Havaalanlarında güvenliği artırmak için teknolojik gelişmelerden yararlanılsa da bu sistemlerin insan faktörüyle birleştiği noktada hatalar meydana gelebilmektedir. Yapay zekâ kullanımı hem bu hataları minimize etmek hem de algılama süreçlerini daha verimli hale getirmek için önemli bir çözüm olarak öne çıkmaktadır (Ajana, 2015).

Havaalanlarında güvenlik kontrollerinin hızlı ve etkili bir şekilde yapılması büyük önem taşımaktadır. Havalimanı otoriteleri, güvenliği sağlamak amacıyla çeşitli teknolojileri bir arada kullanmaktadır. Ancak bu teknolojilerin çıktılarının insanlar tarafından yorumlanması gerektiğinde hatalar ortaya çıkabilmektedir. Otoriteler, algılama sürecini iyileştirmek ve insan hatalarını azaltmak için yapay zekâ (AI) kullanımını artırmayı hedeflemektedir. Havaalanı güvenliği alanında yapay zekâ kullanımının geniş kapsamlı potansiyeli umut vaat etmektedir. Yapay zekâ sistemleri, havaalanı güvenliği operasyonlarını daha etkin hale getirmek için davranış, görünüm ve konuşma analizleri yoluyla yolcuların niyetlerini tespit edebilmektedir. Bu sistemler, yolcu davranışlarını anlamak ve niyetlerini belirlemek için derin öğrenme algoritmalarını kullanılmaktadır. Bu sayede potansiyel tehdit unsurlarını tespit etme ve müdahale etme süreçleri daha donanımlı hale gelmektedir. Yapay zekâ, insan gözetimine dayalı süreçlere göre daha hızlı ve hassas tepkiler vermektedir. Örneğin, şüpheli bir davranış ya da dil kullanımı tespit edildiğinde, sistem otomatik olarak alarm vermekte veya güvenlik personeline uyarıda bulunmaktadır. Kullanılan teknoloji sayesinde güvenlik ekipleri daha hızlı hareket edebilmekte ve tehditleri erken aşamada tespit edebilmektedir. Diğer yandan, yapay zekâ sadece güvenlikte devrim yaratmakla kalmamış, aynı zamanda toplumsal etkiler yaratmış bir teknoloji haline gelmiştir (Jacobson, 2022).

Özellikle makine öğrenimi, derin öğrenme ve sinir ağları gibi kavramlar, yapay zekânın potansiyelini artırarak medyada geniş yankı bulmuştur. Yapay zekâ, insan beyninin yeteneklerini taklit etmeye çalışırken bilgisayarla görme, görsel algılama ve doğal dil işleme gibi alanlarda uygulanmaktadır. Ancak, bu teknolojilerin geliştirilmesi sadece hata azaltma açısından değil, aynı zamanda etik sorunlar yaratma potansiyeline de sahiptir. Yapay zekâ sistemleri, yanlış pozitif sonuçlar ve önyargılı algoritmalar nedeniyle bireylerin haksız yere hedef alınmasına neden olmaktadır. Örneğin, bir yolcu üzerinde yapılan davranış analizleri ve yüz tanıma sistemleri hatalı sonuçlar verebilir. Bunun yanı sıra, bu tür yapay zekâ sistemlerinin tasarımı ve uygulanması zorluklar barındırmaktadır. Verilerin işlenmesi, algoritmaların oluşturulması ve etik sorunların ele alınması konusunda titizlikle hareket edilmelidir. Yapay zekâ sistemlerinin yolcu niyetlerini anlamaya yönelik kullanımı, bireylerin kişisel alanlarına müdahale olarak algılanabilir ve bu durum etik açıdan sorunlar yaratabilir (Ajana, 2015).

Habermas'ın iletişimsel rasyonalite kavramı, bu teknolojilerin kullanımını değerlendirirken önemli bir referans noktasıdır. Yapay zekâ sistemleri, insan karar alma süreçlerinden izole edildiklerinde, bireylerle rasyonel diyalog kurma yeteneklerini kaybederler. Bu tür süreçlerde karşılıklı anlayış ve şeffaflık eksik kalır, bu nedenle yapay zekâya dayalı sistemlerin düzenli olarak denetlenmesi ve etik açıdan sürekli değerlendirilmeye tabi tutulması gerekmektedir (Habermas, 1984).

Örnek Olay: Meksika Yolcusu

Amsterdam'dan Meksika'ya gitmek isteyen bir yolcunun uçuş listesine alınmaması durumu, bu çalışmada ele alınan etik sorunlara somut bir örnek teşkil etmektedir. Yolcunun seyahat geçmişi, profilleme politikaları nedeniyle güvenlik görevlileri tarafından şüpheli bulunmuş ve uçuşa alınmamıştır. Bu kararla ilgili yolcuya yeterli bilgilendirme yapılmaması, güvenlik süreçlerindeki şeffaflık eksikliğini ve yolcuların haklarının ihlal edilebileceğini açıkça göstermektedir. Bu örnek, ayrımcı politikaların nasıl işlediğini ve güvenlik adına bireylerin haklarının nasıl ihlal edilebildiğini gözler önüne sermektedir (Jamil, 2017).

Bu olay, Habermas'ın şeffaflık ve diyalog temelli güvenlik politikalarının önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. Güvenlik süreçleri, bireylerin haklarını göz ardı etmeden, karşılıklı anlayışa ve rasyonel iletişime dayalı olarak yürütülmelidir. Şeffaflığın sağlanmadığı durumlarda, bu tür profilleme ve güvenlik uygulamaları insan haklarını ihlal etme riski taşır.

Devletler bu eylemlerinin temel nedenini, başkalarını gözlemlemek veya izinsiz olarak birinin özel yaşamına girmek olarak değil, yaşamın doğal düzenini korumak, güvende tutmak ve potansiyel risklere karşı önlem almak, sevdiklerini korumak ve gözetmek olarak açıklamaktadır. Gözetim kavramı, farklı şekillerde ortaya çıkabilir ve günlük yaşamın içinde o kadar yaygındır ki, toplumsal yaşamın her aşamasının sistematik olarak kayıt altına alınması doğal bir süreç olarak kabul edilmeye başlanmıştır. Bu süreç o kadar doğal hale gelmiştir ki, devlet yurttaşlarını kayıt altına almak için özel bir çaba sarf etmek zorunda kalmaz, aksine yurttaşlar, tüm verilerin bir araya getirildiği sisteme dâhil olmak için kayıt altına alınmayı talep etmektedir. Özellikle son yıllarda yaşanan terör eylemlerinin ardından devletler gerek ulusal gerekse de uluslararası düzlemde gözetim araçlarını terör ve güvenlik söylemleri üzerinden meşrulaştırarak devreye sokmuşlardır. Bu durumun en temel örneği 11 Eylül 2001'de yaşanan terör eylemi ile başlayan süreçtir. Bu olayın ardından daha çok toplumun güvenliği ön plana çıkartılarak gözetime ilişkin gereklilik daha da derinleştirilmiş, güvenliklileştirme (securitization) söylemi meşru kılınmıştır. İngiliz sosyal bilimci Anthony Giddens, 1990, gözetim ve gözetleme kavramlarının iki farklı anlam taşıdığını belirtir. İlk anlam, kodlanmış bilgi birikimidir. Giddens aslında burada insanların nesnelere dönüştürülerek kodlandığından bahsetmektedir. Toplanan bilgiler sadece basit bilgi toplama işleminden daha fazlasını içerir, çünkü depolanan bilgi, belirli bir sınıflandırma ve ayırma işlemi içerdiği için nitelikli bir bilgi depolama işlemidir. Gözetlemenin ikinci anlamı ise, otorite kuran kişilerin diğerlerinin davranışlarını izlemesidir. Modern toplumlarda, bireylerin davranışları daha belirgin alanlarda gerçekleşmektedir (fabrikalar, ofisler, hapishaneler, akıl hastaneleri vb.). Bu nedenle, toplumsal yaşamda egemen olan gruplar, diğerlerinin davranışlarını daha etkili bir şekilde izleme ve denetleme yeteneğine sahiptirler (Giddens, 1990).

Irkçılık, derin tarihsel ve sistemik köklerle bağlı, dünya genelinde özellikle ırksallaştırılmış grupların karşılaştığı ekonomik ve sosyal eşitsizliklerle ilişkili karmaşık bir sorundur. Sistemik ırkçılık, toplumun yapısal öğelerine işlemiş ve ırk temelli eşitsizlikleri sürdüren politikalar ve uygulamalar aracılığıyla kendini gösterir. Irkçılık; bireysel, kurumsal ve içselleştirilmiş olmak üzere üç temel düzeyde ortaya çıkmaktadır: Bireysel ırkçılık, bireylerin şahsi önyargıları ve davranışları ile ortaya çıkarken; kurumsal ırkçılık, kurumların politika ve pratiklerinde gözlemlenmektedir. İçselleştirilmiş ırkçılık ise, ırksallaştırılmış bireylerin kendilerine ve kendi gruplarına karşı geliştirdikleri olumsuz duygularla kendini göstermektedir. Irkçılıkla mücadele, bireylerin, kurumların ve hükümetlerin eşitlik ve adaleti destekleme sorumluluğunu üstlenmeleri ile mümkündür. Bu mücadele, yasal düzenlemeler, eğitim ve farkındalık çalışmaları ile desteklenmelidir. Böylece, ırkçılığın toplumsal yapılar üzerindeki etkileriyle etkin bir şekilde başa çıkılabilir (Ajana, 2015).

Günümüzde yeni ırkçılık biçimleri, kültürel özellikleri ön plana çıkararak kendilerini konumlandırmaktadır. Bu yeni ırkçılık, azınlıkların dışlanmasını ve aşağılanmasını içermekte, kültürel farklılıkların aşılamaz olduğu fikrinden hareket ederek, gruplar arasındaki farklılıkları ve eşitsizlikleri tarihsel ve kültürel faktörlere bağlamaktadır. Bu süreçte, bireyler belirli bir kültüre sıkıştırılarak, kendi kültürlerine ait olmayanlarla aralarında bir ayrışma yaratılmaktadır. Klasik "eski" ırkçılık, ırksal üstünlüğe dayalı davranış modelleriyle inşa edilirken, günümüz ırkçılığı kültürel farklılıklar üzerinden kendini göstermektedir. Kültürün hiyerarşik olarak sınıflandırılması, gruplar arasındaki eşitsizliklerin nedeninin, alt sıradaki grupların aşağılık kabul edilmesi ve çalışma etiği, özgüven, kendini kontrol etme ve bireysel başarı gibi değerlerde yetersiz olmaları olarak gösterilmektedir. Bu tür yaklaşımlar, azınlıkların ilerlememesinin nedenlerini yeterli çaba harcamamaları, aile yapılarının istikrarsızlığı veya uygun olmayan değerlerin etkisi gibi faktörlerle açıklamaktadır (Ajana, 2015).

Havacılık faaliyetlerinde, insana odaklı veya ırksal profillemeye dayanan güvenlik önlemleri sıkça uygulanmaktadır. Bu bağlamda, güvenlik prosedürlerini geliştiren ilk ülkelerden biri İsrail olmuştur. İsrail'in havaalanı güvenlik prosedürleri, özellikle bir terör olayının ardından köklü bir değişikliğe uğramıştır. Bu dönüm noktası, bir terör grubunun bir uçağı kaçırması olayıdır. Bu terör saldırısı, İsrail'in havaalanı güvenlik prosedürlerinde derinlemesine değişiklikler yapılmasına neden olmuştur. Olayın ardından İsrail, özel bir havacılık güvenliği departmanı kurarak güvenlik önlemlerini geliştirmeye başlamıştır. Bu yeni güvenlik önlemleri, daha sonraki yıllarda gerçekleşen farklı uçak kaçırma girişimlerine karşı başarılı bir şekilde işlemiştir. Teröristler, uçakları kaçırmakla kalmamış, aynı zamanda yolcu bagajlarına bomba yerleştirme girişimlerinde de bulunmuşlardır; ancak bu saldırılardan sadece ikisi can kaybına neden olmuştur. İsrail uçaklarının bagaj bölümünde bulunan özel zırhlı koruma katmanı, bombaların etkisini önleyerek yolcu güvenliğini artırmıştır.

Havacılık güvenliğinde insana odaklı veya ırksal profillemeye dayalı güvenlik önlemleri, özellikle İsrail'de dikkate değer bir örnektir. İsrail'in havaalanı güvenlik prosedürlerinin bir terör olayı sonrası önemli değişikliklere uğradığı bilinmektedir. Bir havalimanı saldırısı, birçok kişinin ölümüne neden olmuş ve İsrail'in güvenlik önlemlerini daha da sıkılaştırmasına sebep olmuştur. Güvenlik görevlilerinin tüm yolcuları görünüşlerine veya kökenlerine bakılmaksızın sorguladığı ve seyahat amaçları hakkında detaylı bilgi topladığı, bu yaklaşımın havaalanı güvenliğini etkili bir seviyeye taşıdığı bilinmektedir.

Sınır güvenliği ve kontrol yöntemleri zamanla evrilmiş, günümüzde fiziksel güvenlik önlemlerinin yanı sıra dijital teknolojilerle desteklenen bir sistem haline gelmiştir. Bu dijital kontrol yöntemleri, göçmenlerin sınır geçişlerini zorlaştırmakta ve karşılaştıkları engelleri artırmaktadır. Zengin ülkelerin dijital teknolojiler kullanarak sınırlarını fiziksel sınırlarının ötesine taşıması, sınır kontrolünde yeni dinamikler oluşturmuştur.

Bir terör olayı sonrasında Amerikan sivil özgürlükleri üzerinde derin etkiler bırakmıştır. Bu saldırılar sonucunda, birçok etnik kökenli insan birçok nefret suçunun hedefi haline gelmiş ve ülke genelinde ırksal profilleme vakaları artmıştır. Bu dönemde yaşanan ırksal ayrımcılıklar, özellikle havacılık güvenliği alanında farklı etnik kökenli insanlara yönelik farklı muamelelerin artmasına neden olmuştur. Bir hükümet kurumu bu duruma müdahale etmiş ve havayolu şirketlerine ırksal profil çıkarmayı yasaklayan direktifler yayınlamıştır.

Havacılık güvenliği ve sınır kontrolleri, güvenliği sağlamanın yanı sıra sosyal ve etik boyutları da gözetmelidir. Bu tür uygulamalar yalnızca güvenlik tehditlerine yanıt vermekle kalmamalı, aynı zamanda toplumsal eşitlik ve adaleti destekleyecek şekilde tasarlanmalıdır. Havayollarında ırksal profillemeye yönelik ilk büyük adım, bir uçağın düşmesi sonrası atılmıştır. Bu trajik olayın ardından bir hükümet, hava taşımacılığı sisteminin emniyetini artırmak amacıyla bir komisyon kurmuş ve bu komisyon, yolcu profilleme uygulamasının başlatılmasını tavsiye etmiştir. Bu öneri doğrultusunda bir havayolu şirketi, bir havacılık kurumunun sağladığı hibeyle Bilgisayar Destekli Yolcu Tarama Sistemi'ni geliştirmiştir. Bu sistem, yaklaşık kırk yolcu verisi üzerinden belirli profillere uyan yolcuları tespit ederek güvenlik protokollerine yeni bir boyut kazandırmıştır.

Bu tarihsel gelişmeler, havacılık güvenliğinin nasıl bir evrim geçirdiğini ve günümüzde etik meselelerle nasıl iç içe geçtiğini ortaya koymaktadır. Irksal profillemenin hava taşımacılığı güvenliğinde kullanılmasının potansiyel tehlikeleri ve etik dışı sonuçları, bu teknolojilerin ve yöntemlerin dikkatli şekilde değerlendirilmesini ve düzenlenmesini gerekli kılmaktadır. Güvenlik uygulamalarının toplumsal eşitlik ve adaleti desteklemesi, yalnızca güvenlik tehditlerine etkin bir yanıt sağlamakla kalmaz; aynı zamanda daha adil ve kapsayıcı bir toplumu inşasına da katkıda bulunur.

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Güvenlik önlemlerinin sıkılaştırılması, 11 Eylül saldırıları gibi büyük terör olaylarının ardından kaçınılmaz olarak artmıştır. Ancak, güvenlik ve özgürlük arasındaki dengeyi korumak, devletler ve havacılık otoriteleri için sürekli bir zorluk oluşturmaktadır. Toplumsal güvenliği sağlama amacıyla yapılan gözetim ve kontrol uygulamaları, bireysel haklar ve özgürlüklerle çatışma potansiyeli taşımaktadır. Havacılık güvenliği, yalnızca teknolojik ilerlemeler ve katı prosedürlerle değil, aynı zamanda sosyal ve etik boyutlarla da iç içe geçmiştir. Irkçı profillemenin güvenlik önlemleri arasına dahil edilmesi hem etik sorunlara yol açmış hem de toplumsal adalet ve eşitliği tehdit eden bir unsur olarak kendini göstermiştir.

Havacılık güvenliğinde kullanılan profillemeye yönelik stratejiler, bazen etik olmayan sonuçlar doğurabilmekte ve bireylerin özgürlüklerine müdahale edebilmektedir. Bu durum, özellikle belirli etnik gruplara veya topluluklara yönelik olarak uygulandığında, toplumsal gerilimleri artırmakta ve bireylerin hava yolculuğu sırasında maruz kaldıkları deneyimler üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır.

Yapay zekâ ve diğer gelişmiş teknolojilerin kullanımı, havacılık güvenliğinde potansiyel olarak devrim yaratabilirken, bu sistemlerin insan davranışlarını yorumlama kapasitesi etik sorunları da beraberinde getirmektedir. Teknolojinin yanlış veya önyargılı kullanımı, yanlış suçlamalara veya haksız muamelelere yol açabilir. Bu nedenle, kullanılan teknolojilerin ve uygulanan yöntemlerin sürekli olarak denetlenmesi, etik standartlar çerçevesinde değerlendirilmesi ve gerektiğinde düzenlenmesi kritik önem taşımaktadır.

Son olarak, havacılık güvenliği uygulamalarının toplumun genelini ve bireylerin özel yaşamlarını ne şekilde etkilediğinin farkında olmak ve bu uygulamaların her zaman adil, tarafsız ve insan haklarına saygılı olmasını sağlamak, bu alandaki en önemli öncelikler arasında yer almalıdır. Havacılık sektöründe güvenlik ve etik arasında sağlıklı bir denge kurmak hem sektörün sürdürülebilirliği hem de toplumsal barış için elzemdir. Bu dengeyi sağlamak, sektördeki tüm paydaşların sorumluluğunda olup, etik düşünceyi merkeze alarak güvenlik stratejilerinin şekillendirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Ajay, D., Kumar, P., & Singh, R. (2023). The evolution of aviation security post-9/11: Technological advancements and policy implications. International Journal of Aviation Studies, 18(1), 33-45.

Ajana, B. (2015). Governing through Biometrics: The Biopolitics of Identity. Journal of Surveillance Studies, 13(3), 45-60.

Foucault, M. (1977). Discipline and punish: The birth of the prison (A. Sheridan, Trans.). Pantheon Books.

Giddens, A. (1990). The consequences of modernity. Polity Press.

Habermas, J. (1984). The theory of communicative action: Reason and the rationalization of society (Vol. 1). Beacon Press.

Jacobson, M. (2022). Artificial intelligence in aviation security: Ethical dilemmas and operational challenges. Journal of Aviation Security, 13(2), 45-60.

Jamil, U. (2017). Can Muslims fly? The no-fly list as a tool of the "War on Terror". Islamophobia Studies Journal, 4(1), 72–86. https://doi.org/10.13169/islastudj.4.1.0072

National High School Ethics Bowl. (t.y.). No-fly lists. https://nhseb.org/case-library/no-fly-lists

Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO). (2023). Aviation security and facilitation. ICAO Journal.

GÖSTERİ TOPLUMU BAĞLAMINDA HAVACILIKTA GREENWASHING: KLM ÖRNEĞİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ALGISININ İLETİŞİMSEL İNŞASI

Öğr. Gör. Mustafa SAVAŞ

Maltepe Üniversitesi, mustafasavas@maltepe.edu.tr

Özet

Sürdürülebilirlik, son yıllarda hem ülkeler hem de firmalar tarafından stratejik bir kavram olarak giderek daha fazla kullanılmaktadır. Çevreye duyarlılık algısının artmasıyla birlikte, firmalar "sürdürülebilirlik" ve "yeşil" olma yönündeki faaliyetlerini reklam unsuru haline getirerek kendilerini farklılaştırma ve öne çıkarma çabasına girmiştir. Bu bağlamda, çevreye yüksek oranda fosil yakıt kullanımı nedeniyle ciddi etkileri olan havayolu işletmelerinin ne tür yeşil faaliyetler yürüttüğü ve bu faaliyetleri nasıl bir pazarlama ve çevresel manipülasyon aracı olarak kullandığı ele alınacaktır. Bu çalışmanın amacı, havayolu işletmelerinin çevresel faaliyetlerini nasıl bir "yeşil aklama" (greenwashing) ve çevresel manipülasyon aracı olarak kullandıklarını, bu kapsamda yürüttükleri reklam kampanyalarını incelemektir. KLM Havayolları örneğinden yola çıkarak, bu işletmelerin yeşil kavramını nasıl manipüle ettiğini, Guy Debord'un "Gösteri Toplumu" bağlamında reklam kampanyaları aracılığıyla yeşil aklama faaliyetlerini nasıl gerçekleştirdiklerini ve bu faaliyetlere karşı yürütülen yasal düzenlemeler ile havayolu şirketleri aleyhine sonuçlanan davaları ele alacaktır. Araştırmanın yöntemi literatür taramasıdır. Bu kapsamda, uluslararası düzeyde yayınlanmış akademik makaleler, raporlar ve hukuki metinler incelenmiş; havayolu işletmelerinin yeşil aklama içeren reklam kampanyaları ve bunlara karşı yapılan hukuki düzenlemeler analiz edilmiştir. Çalışmanın sonunda, havacılık sektöründe yeşil aklama ve çevresel manipülasyon faaliyetlerinin denetlenmesi gerektiği vurgulanmakta ve bu tür reklam faaliyetlerinin yasal zemine oturtulması, havayolu işletmelerinin tüketicilere daha doğru mesajlar vermesi ve daha gerçekçi, uygulanabilir çevresel faaliyetler yürütmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Yeşil Yıkama (Greenwashing), Sürdürülebilirlik, Havayolu Pazarlaması, Çevresel Manipülasyon*

GREENWASHING IN AVIATION IN THE CONTEXT OF THE SOCIETY OF SPECTACLE: A COMMUNICATIVE CONSTRUCTION OF THE PERCEPTION OF SUSTAINABILITY IN THE CASE OF KLM

Abstract

In recent years, sustainability has been increasingly used as a strategic concept by both countries and companies. With the increasing perception of environmental awareness, companies have started to make an effort to differentiate and highlight themselves by turning their "sustainability" and "green" activities into advertising elements. In this context, the types of green activities carried out by airline companies,

which have serious impacts on the environment due to their high consumption of fossil fuels, and how they use these activities as a marketing and environmental manipulation tool will be discussed. The aim of this study is to examine how airline companies use their environmental activities as a "greenwashing" and environmental manipulation tool, and the advertising campaigns they conduct within this scope. Using the example of KLM Airlines, it will be discussed how these companies manipulate the concept of green, how they carry out greenwashing activities through advertising campaigns in the context of Guy Debord's "Society of the Spectacle", and the legal regulations implemented against these activities and the lawsuits concluded against the airline companies. The research method is literature review. In this context, academic articles, reports and legal texts published at international level were examined; The greenwashing advertising campaigns of airline companies and the legal regulations against them have been analyzed. At the end of the study, it is emphasized that greenwashing and environmental manipulation activities in the aviation sector should be controlled and it is recommended that such advertising activities be put on a legal basis, airline companies should give more accurate messages to consumers and carry out more realistic and applicable environmental activities.

Keywords: *Greenwashing, Sustainability, Airline Marketing, Environmental Manipulation*

1. GİRİŞ

Son yıllarda popüler olan ve literatüre giren "yeşil aklama" (greenwashing) ya da diğer adıyla yeşil yıkama, firmaların faaliyetleri ile ilgili çevresel etkiler konusunda tüketicileri yanıltması ve kendilerini çevre dostu olarak sunmalarından ortaya çıkmış bir kavramdır. Diğer bir ifadeyle, çevresel açıdan sürdürülebilir olmayan uygulamalarına rağmen, kitle iletişim araçlarını etkili bir şekilde kullanarak reklam ve mesajlar yolu ile gerçekte olduğundan daha çevre dostu bir imaj oluşturma çabalarıdır. Bu durum, bir tür algı yönetimi olarak değerlendirilmektedir. Bunun temel sebebi, tüketicilerin son yıllarda ürün veya hizmet satın alırken çevre dostu çözümlere yönelmeleri ve bu konuda daha bilinçli hale gelmeleridir.

Gerçek manada tam olarak uygulandığında, sürdürülebilirlik faaliyetlerinin stratejik planlamalar gerektiren, uzun soluklu bir süreç olduğu ve etkin sonuçların genellikle uzun vadede elde edilebildiği gerçeğini kabul etmek gerekir. Bunun yanı sıra, bu alanda yapılacak yatırımların çok yüksek finansman kaynağı gerektirmesi ve firmaların karlarının bir kısmından feragat etmelerini zorunlu kılması da göz ardı edilemez bir gerçektir. Bu ikilem karşısında firmalar, uzun vadede sonuçları görülebilecek ve ne getirip ne götüreceğini tam olarak kestiremedikleri sürdürebilirlik faaliyetleri yerine kısa vadede, bunu gerçekleştirdikleri ve "yeşil oldukları" imajını oluşturmak amacıyla kitle iletişim araçları üzerinden haberler, reklam kampanyaları ve etkinlikler aracılığı yürüttükleri algı çalışmaları ile yeşil aklama yolunu tercih etmektedirler.

Bu çalışmanın amacı, yeşil aklama ile ilgili genel kavram ve uygulamalardan yola çıkarak, havacılık sektöründe gerçekleşen yeşil aklama faaliyetlerini irdelemek, KLM Havayolları aleyhine açılan yeşil aklama davası örneği üzerinden havayolu işletmelerinin çevresel faaliyetlerini nasıl bir "yeşil aklama" (greenwashing) ve çevresel manipülasyon aracı olarak kullandıklarını, bu kapsamda yürüttükleri reklam

kampanyaları aracılığı ile sürdürülebilirlik ve yeşil konusunda kamuoyunu nasıl manipüle ettiklerini iletişim yöntemi açısından eleştirel olarak literatür taraması yöntemi ile incelemektir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Son dönemlerde özellikle çevreye etkileri yüksek olan otomotiv, moda, lojistik ve havayolu gibi sektörlerde daha sık karşımıza çıkan ve artık firmalar tarafından daha sistematik ve kurumsal bir stratejik faaliyet olarak benimsenen yeşil aklama faaliyetlerinin bu denli yaygınlaşmasının ve herhangi bir yasal engel ile karşılaşmadan firmalar tarafından rahat bir şekilde uygulanabilmesinin altında yatan motivasyon ve gerçeklerin incelenmesi gerekmektedir. Bu sebepleri belli başlıklar altında toplamak mümkündür:

- Bu faaliyetlerin başlıca sebepleri, firmaların "imaj" oluşturma ve "rekabette üstünlük" elde etme çabaları olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, değişikliğiyle mücadele kapsamında acil önlemler alınması gerekliliği, sürdürülebilirlik kavramını daha fazla ön plana taşımış ve tüketicilerin satın alma tercihlerinde çevre duyarlılığına sahip firmaların ürünlerine öncelik vermelerine neden olmuştur. Firmaların da buna hızlı tepki olarak yarışta geri kalmamak, rekabet avantajı sağlamak amacı ile herhangi bir ön hazırlık veya sağlıklı bir çalışma yapmadan, ne ölçüde uygulanabilir olduğunu çok fazla değerlendirmeden «sıfır karbon» gibi gerçekçi olmayan çevreci hedefler koymakta ve sloganlar üretmektedir. Ancak bu hedefleri gerçekleştirebilecek yeterli zaman, çaba ve kaynak çoğu zaman bulunmamaktadır.
- Tüketicilerin firmaların «yeşile katkı» ile ilgili iddialarını doğrulama veya kanıtlama imkânına sahip olmaması, firmaların bu durumu manipüle ederek prestij ve rekabet avantajı sağlamak için bu tür sloganları reklamlarında rahatça kullanmalarına yol açmaktadır. Bu da tüketicilerin beyan edilenlere inanmak zorunda kalmalarına neden olmaktadır.
- İklim değişikliği çalışmalarının sonuçlarını ve etkilerini ölçme ve değerlendirme çok zor olduğu için sonuçların karşılaştırılabileceği standart veriler bulunmamaktadır. Bu da «sıfır emisyon» ve benzeri hedef belirleme veya sağladığı katkılarla ilgili iddialarında bu konuyu firmalar tarafından manipülasyona açık açık bir ortam yaratmaktadır.
- İSon yıllarda yeni yeni popüler hale geldiği için henüz bu konudaki yasal düzenlemelerin yetersiz olması, ülkeler arasında standart uygulamaların olmayışı ve yerel mevzuatlardaki eksiklikler bu konudaki yanıltıcı reklamların raporlanması ve gerekli cezai işlemlerin uygulanmasını güçleştirmekte, bu da firmaları cezasızlık algısı ya da cezaların yetersizliği ile daha agresif ve rahat davranmaya teşvik etmektedir.

Konuyu havacılık sektörü özelinde ele aldığımızda, büyüklüğü ve buna bağlı olarak tükettiği yüksek hacimli fosil yakıtların ürettiği karbon emisyon değerleri açısından bakıldığında çevreye etkileri en yüksek sektörlerden biri olması bakımından havacılık endüstrisi bu konuda en çok hedef gösterilen ve eleştirilen sektörlerden biridir.

Bu bağlamda, havacılık sektörü özellikle son yıllarda çevre konusunda yeni çalışmaların ve atılımların olduğu bir sektördür. Sürdürülebilir havacılık yakıtları (Sustainable Aviation Fuels - SAF), yakıt tüketimini azaltmayı ve karbon emisyonlarını düşürmeyi amaçlayan yeni nesil uçak motorları teknolojileri ve elektrikli hava araçları bu girişimlere örnek olarak gösterilebilir. Ancak, bu tür girişimlerin henüz yeterli düzeyde olmadığı, sektördeki çevresel sorunların çözümü için mevcut çabaların yetersiz kaldığı görülmektedir.

Ayrıca, havacılık sektörüne dair önemli bir diğer eksiklik, bugüne kadar sektörde çevresel katkı iddialarını doğrulayacak bir çalışma veya yapılan iyileştirmelerin sonuçlarını ölçmek için teknolojik bir alt yapı oluşturma konusunda herhangi bir çalışmanın olmamasıdır.

Bu çalışmadaki temel amaç, iletişim teorileri bağlamında havacılıkta yürütülen yeşil aklama faaliyetlerini irdelemek olduğu için Greenwashing özünde kitle iletişim araçları ile kamuoyuna sunulan bir illüzyon olarak da değerlendirilebilir. Bu süreçte iletişim bilimleri ve pazarlama stratejileri ustalıkla kullanılmaktadır. Özellikle Guy Debord'un "Gösteri Toplumu" ve Jean Baudrillard'ın "Simülasyon Kuramı" çalışmalarından esinlenerek iletişim stratejilerini kurgulanmaktadır. Her iki çalışma, içerik ve yaklaşım açısından farklılıklar gösterse de temelinde toplumda oluşturulan simülasyon ve algı üzerine odaklanmaktadır.

Burada da iki temel kavram karşımıza çıkmaktadır;

- **Simülasyon**, "gerçeğin tüm verilerine sahip olan ama gerçek olmayan sanal şeydir."
- **Gösteri toplumunda ise** "Gösteri, var olan gerçekliğin üstünü örter ve neyi, nasıl aktarmak istiyorsa öyle aktarır. Nesnelere var olan anlamlarının dışında anlamlar yükleyerek kitlelerin büyülenmesini sağlar."

Yüksek bütçeli reklam kampanyaları ile toplumda oluşturulmak istenen "yeşiliz" imajı, sürdürülebilirlik konusunda firmaların hiçbir çalışma yapmadığı anlamına gelmemektedir. Ancak asıl sorun, bu çalışmaların etkilerinin olduğundan daha fazla gösterilmeye çalışılmasından kaynaklanmaktadır.

Guy Debord'un *Gösteri Toplumu'*ndaki fikirlerini günümüz postmodern kültür şartlarına uyarlayarak bakacak olursak, kitlelerin yaşantılarının da "*gibi görünmek*" üzerine kurulu bir gösteriye dönüştüğü görülmektedir. Bunun karşılığı olarak da, topluma mesaj veren kurumsal kaynağın kitle iletişim araçlarını kullanarak vermek istedikleri mesajı "*gibi göstererek*" bir tür gösteri sunması gerçeğiyle karşılaşılmaktadır. Bu durum, daha sonra Jean Baudrillard'ın teşhis ettiği hiper-gerçekliğe (simülasyon) işaret etmektedir.

"Gösteri, bir imajlar toplamı değil; kişiler arasında, imajlar tarafından dolayımlanan bir toplumsal ilişkidir." (Debord, 1967).

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmanın yöntemi literatür taramasıdır. Bu kapsamda, uluslararası düzeyde yayınlanmış akademik makaleler, raporlar, internet kaynakları ve hukuki metinler incelenmiş; havayolu işletmelerinin yeşil aklama içeren reklam kampanyaları ve bunlara karşı yapılan hukuki düzenlemeler analiz edilmiştir.

4. BULGULAR

Havacılık sektörü, dünya ekonomisi ve sosyal açıdan çok önemli bir görev üstlenmekte ve vazgeçilmez bir ulaşım aracı olarak kabul edilmektedir. Aynı zamanda çevresel etkileri açısından da sıkça eleştirilen bir sektördür. Hızla büyüyen havacılık sektörü, bu büyüme ile birlikte çevresel etkileri bakımından sürdürülebilir bir çevreye karşı sorumlulukları da artan bir sektördür. Burada sorunun kaynağı görülen bu sektörün, aynı zamanda çözümün de bir parçası olması beklenmektedir. Diğer tüm sektörlerde olduğu

gibi havacılık sektöründen de, faaliyetlerini sürdürürken aynı zamanda çevreyi ve dünyayı gerçekten sürdürülebilir kılacak adımlar atması beklenmektedir.

Burada önemli bir soru ortaya çıkmaktadır: Uzun vadede uygulanması gereken planları ve ciddi anlamda katlanılması gereken yüksek maliyetleri içeren bu süreçte sektör ne kadar sabırlı, samimi ve istekli olabilir?

Uzun bir zamana yayılması gereken ve yüksek miktarlarda kaynak gerektiren bu çalışmaları bir tarafta bekletirken kısa vadede bunu perdelemek veya daha doğrusu bu olumsuz imajı değiştirmek adına havayollarının uygulamaya başladığı yeni bir yöntem olarak "Greenwashing" karşımıza çıkmaktadır

Sektörde yaşanan bazı çarpıcı örnekleri olmakla birlikte “yeşil aklama” yaptığı gerekçesi ile ilk defa hakkında dava açılan havayolu olması açısından KLM örneğinden konuyu irdelemek, içerik ve uygulama anlamında yeşil aklama faaliyetlerinin gerçeklerini yakından görme ve daha iyi anlayabilme fırsatını sunmaktadır.

KLM, yeşil aklama yaptığı gerekçesi ile Amsterdam Bölge Mahkemesi’nde Fossielvrij (Fossil Free) isimli çevreci bir sivil toplum örgütü tarafından dava edilmiştir. Mahkeme KLM’in “Fly Responsibly” sloganı ile yaptığı çevreci reklam kampanyasında kullandığı 19 çevreci ifade ve görselin 15’ni hatalı ve yanıltıcı bulmuştur.

Bunlardan en önemli olan ve diğer firmalar için de kullanırken dikkatli olmaları gereken mahkemenin yanıltıcı bulduğu ifadeleri aşağıdaki temel başlıklar altında toplamak mümkündür:

- Mahkeme tarafından KLM reklamlarında kullanılan ifade ve görseller ile «KLM ile uçmanın daha yeşil ve sürdürülebilir bir çevreye katkı sağladığı» algısı oluşturulmaya çalışıldığı fakat bunun gerçeklere dayanan somut bir sonucu olduğunu ispatlayabilecek gerçek ve bilimsel verilerin olmadığı ve bu verileri elde etmenin de çok zor olduğu gerekçesi ile bu mesajların tüketicileri yanıltmaya yönelik olduğuna karar verilmiştir.
- Reklamlarda kullanılan diğer bir ifade ise KLM uçuşlarında çevreye duyarlı «sürdürülebilir havacılık yakıtı (SAF) kullanıldığı, bunun da karbon emisyon oranlarının azaltılmasına katkı sağladığı şeklindedir.
- SAF kullanımı ve bu konudaki çalışmaların çok yeni olduğu, karbon emisyon oranlarını etkileyecek seviyede üretim ve tüketim seviyesine ulaşılmadığı ve SAF kullanımının karbon emisyon oranlarına ne derecede etki ettiğine dair kesin verilerin olmayışı nedeniyle SAF kullanımının çevreye kesin katkı sağladığına dair yanıltıcı bir algı oluşturulduğuna karar verilmiştir.
- Diğer önemli bir karar da havayolunun Paris Antlaşması’na atıfta bulunarak bu yüzyıl içinde iklim değişikliği konusunda sıcaklık artış değerinin 1.5 C° seviyesinde tutulmasına katkı sağlamak adına «havacılık için daha sürdürülebilir bir gelecek» sloganı ile bu alanda öncülük etme iddiası ile ilgilidir. Mahkeme, bu konuda KLM’in nasıl bir katkı sağlayacağı veya nasıl bir öncülük yapacağı ile ilgili tüketicilere net ve ayrıntılı bir bilgi vermediği, bunu değerlendirmenin de elde veri olmadığı için çok zor olduğu ve en önemlisi hızla büyüyen sektörün karbon emisyon oranlarını arttırırken bu hedefle çelişmesi gerekçesi ile yanıltıcı bir algı oluşturduğu yönünde karar vermiştir.

Bu vaka, KLM ile ilgili bu konudaki iddia ve suçlamaların yargıya taşınması açısından bir ilk olmasının yanı sıra, şirketin bu konuda maruz kaldığı ilk suçlama değildir. Daha önce de KLM, Hollanda Ulusal Reklam Etik Kurulu tarafından greenwashing ve yanıltıcı reklam kampanyaları nedeniyle eleştirilmiştir. Ayrıca yakın zamanda İngiltere Reklam Standartları Kurumu (ASA), Air France-KLM ortaklığının reklam kampanyalarında kullandığı yanıltıcı reklam içeriklerini tespit edip bu konuda uyarıda bulunmuştur. Son olarak, Amerika Birleşik Devletleri'nde bu konuda KLM aleyhine bireysel bir davanın açılması beklenmektedir.

Sonuç olarak, bu konu KLM özelinde ele alınmış olsa da, özellikle Avrupa genelinde pek çok havayolu ve reklam kampanyasının benzer «greenwashing» iddiaları ile suçlanması sorunun sistematik ve yaygın olduğunu, bunun firmalar tarafından kuramsal bir faaliyet haline dönüştürüldüğünü göstermektedir.

Burada ortaya çıkan gerçek, sürdürülebilirlik anlamında toplumda oluşmaya başlayan farkındalık ve bilinç ile birlikte rekabet ve yeni yeni ortaya konulan yasal zorunluluklar gibi sebepler ile havayolu işletmelerinin sürdürülebilirlik alanında bir kısım faaliyetler yürütmesi fakat bahsi geçen nedenlerle bu faaliyetlerini olduğundan daha fazla ve etkiliymiş gibi gösterme çabaları da artmaktadır. Dünyanın her bölgesinde ve ülkesinde sürdürülebilirlik konusunda toplumsal hassasiyetin aynı düzeyde olmadığını söylemek mümkün olmakla birlikte, KLM'e karşı açılan davanın çevreci bir sivil toplum kuruluşu tarafından başlatılmış olması bu anlamda umut verici bir gelişme olarak değerlendirilebilir.

Son olarak, sürdürülebilirlik konusunda hangi bölgelerde, hangi ülkelerde, ülkenin hangi kesiminde hem bölgesel hem de nüfusa oran anlamında nasıl bir yaklaşım ve tutum sergilendiği konusu ayrı bir araştırma konusu olarak öne çıkmaktadır. Bu da, hem firmalara hem de ilgili otoritelere bu konuda yapılacak çalışmalar hakkında sağlıklı veriler sunabilir.

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Greenwashing sayısındaki artış, yasal mevzuatlardaki eksik ve boşluklardan kaynaklanmaktadır. Bu konudaki eksikler ve yasal boşluklar, «sürdürülebilirlik» algısının yıkıcı etkileri göz ardı edilerek firmalar tarafından agresif ve sorumsuz bir şekilde çıkar amaçlı kullanılmasına neden olmaktadır. Bu şekilde yanıltıcı reklam ve uygulamalar ile yapılan manipülasyonlar, çevreye ve dünyamıza verilen zararın her geçen gün katlanarak arttığı gerçeğini değiştirmemektedir. Yaşanan zaman kaybı daha sonrasında telafisi mümkün olmayan zararlara yol açmadan önce, «…miş gibi» yapmadan samimi ve etkili önlemler alınmasını ve hızlı aksiyonlara geçilmesini zorunlu kılmaktadır. Yeşil aklamanın önüne geçebilmek adına güncel koşullara göre hazırlanmış yeni düzenlemelere ihtiyaç olduğu da bir gerçektir.

Bu bağlamda yakın zamanda Avrupa Parlamentosu, 17 Ocak 2024 tarihinde yaptıkları oylama ile yeni bir yasal düzenleme olan 'Yeşil Dönüşüm İçin Tüketicilerin Güçlendirilmesine İlişkin Anlaşmayı' (Empowering Consumers For The Green Transition) kabul etmiştir. Söz konusu anlaşma ile «Bir ürünün 'çevre dostu', 'doğal', 'karbon nötr' veya 'eko' gibi genel ve belirsiz çevresel iddialar ile sunulması veya bu iddialara ilişkin çevresel bir performans kanıtı olmadan bunun bir pazarlama stratejisi olarak kullanılması gibi uygulamalar yasaklanmıştır.»

Bu tür düzenlemelerin kısa zaman içerisinde diğer bölge ve ülkeler tarafından da takip edilmesi ve bu konuda tüketicileri ve çevreyi koruma adına gerekli adımların hızla atılması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Aytekin, D. (2023). Greenwashing: Yeşil aklama nedir?, Yeşil Posta, https://www.yesilist.com/greenwashing-yesil-aklama-nedir/

Baudrillard, J. (2010). Simülakrlar ve simülasyon (5. baskı). (O. Adanır, Çev.). Ankara: Doğu Batı Yayınları. (Orijinal çalışma basım tarihi 1982).

Debord, G. (2012). Gösteri Toplumu. Ayşen Emekçi & Okşan Taşkent (Çev.). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

McFadden, A. & Bangina R. (2024). Dutch court rules KLM advertising campaign was "greenwashing", https://kennedyslaw.com/en/thought-leadership/case-review/2024/dutch-court-rules-klm-advertising-campaign-was-greenwashing/

Niranjan, A. (2024). Dutch airline KLM misled customers with vague green claims, court rules, The Guardian, https://www.theguardian.com/world/2024/mar/20/dutch-airline-klm-misled-customers-green-claims-court-rules

Sterling, T. & Plucinska, J. (2024, Dutch court finds KLM ads were misleading in 'greenwashing' case, The Reuters, https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/dutch-court-rule-klm-greenwashing-case-2024-03-20/

Surgenor, C., (2024), Dutch court finds against KLM in greenwashing case brought by environmental campaigners, The Greenair, https://www.greenairnews.com/?p=5531

HAVACILIK SEKTÖRÜNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM: YAPAY ZEKA, BÜYÜK VERİ VE IOT'NİN OPERASYONEL VERİMLİLİK ÜZERİNDEKİ ROLÜ

Doç. Dr. Seçil ULUFER KANSOY

Kırklareli Üniversitesi, seciluluferkansoy@klu.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Büşra Selenay ÖNAL

İstanbul Aydın Üniversitesi, bselenayonal@aydin.edu.tr

Özet

Havacılık sektörü, dijital dönüşüm sürecinin önemli bir parçası olarak yer almaktadır. Havacılıkta sektör paydaşlarının, çağın gereksinimleri doğrultusunda yenilikçi çözümleri benimsemek için en son dijital teknolojileri iş süreçlerine entegre etmeleri gerekmektedir. Yapay zeka teknolojileri, havacılık sektörünün geleceğinde önemli bir rol oynamaktadır. Havacılık sektöründe dijital dönüşüme ilişkin en önemli 3 gelişme yer almaktadır. Bunlar büyük veri ve analitik, nesnelerin interneti (IoT), yapay zeka ve makine öğrenimidir. Büyük veri ve analitik; rota planlama, hava trafik yönetimi, uçuş yönetimi ve havacılık iş yönetimi uygulamalarında kritik rol oynarken, uçak motorları ve diğer bileşenlerde veri toplamak için IoT sensörlerinden faydalanılmaktadır. Ayrıca, müşteri hizmetlerini, rota planlamayı ve tahmine dayalı bakımı geliştirmek amacıyla yapay zeka ve makine öğrenimi havacılık sektöründe yaygınlaşmaktadır. Yapay zeka (AI) ve makine öğrenimi, özellikle tahmine dayalı bakım uygulamalarında kullanılmakta olup, uçak arızalarını meydana gelmeden önce tespit edebilme kabiliyeti sayesinde uçuş güvenliğini artırmaktadır. Nesnelerin interneti (IoT) ise, uçaklarda yer alan motorlar ve diğer kritik bileşenlerden sürekli veri toplayarak, sistemlerin anlık olarak izlenmesine ve potansiyel sorunların erken tespitine olanak tanımaktadır. Bu çalışmada, söz konusu üç önemli teknolojik gelişmenin yanı sıra, havacılık şirketlerinin operasyonel verimliliğini ve güvenliğini artıran İnnova tarafından geliştirilen yazılımlar; AvioFlex Cabin+, AvioFlex Crew Duty, AvioFlex Crew Check-in, AvioFlex LIFUS Manager ve AvioFlex Ops Manager da incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Havacılıkta Dijital Dönüşüm Teknolojileri, Nesnelerin İnterneti (IoT), Yapay Zekâ, Makine Öğrenimi, Büyük Veri.*

DIGITAL TRANSFORMATION IN THE AVIATION INDUSTRY: THE ROLE OF AI, BIG DATA, AND IOT IN OPERATIONAL EFFICIENCY

Abstract

The aviation sector is an important part of the digital transformation process. Stakeholders in the aviation sector need to integrate the latest digital technologies into their business processes in order to adopt innovative solutions in line with the requirements of the age. Artificial intelligence technologies play an important role in the future of the aviation sector. There are 3 most important developments regarding digital transformation in the aviation sector. These are big data and analytics, the Internet of Things

(IoT), artificial intelligence and machine learning. Big data and analytics play a critical role in route planning, air traffic management, flight management, aircraft design, performance improvement, and aviation business management applications, while IoT sensors are used to collect data on aircraft engines and other components. In addition, artificial intelligence and machine learning are becoming widespread in the aviation sector in order to improve customer service, route planning, and predictive maintenance. Artificial intelligence (AI) and machine learning are particularly employed in predictive maintenance applications, enabling the detection of aircraft malfunctions before they occur, thereby reducing costs and enhancing flight safety. The Internet of Things (IoT), on the other hand, continuously collects data from engines and other critical components in aircraft, allowing real-time monitoring of systems and early detection of potential issues. In this study, in addition to the three important technological developments in question, software developed by İnnova that increases the operational efficiency and safety of aviation companies; AvioFlex Cabin+, AvioFlex Crew Duty, AvioFlex Crew Check-in, AvioFlex LIFUS Manager and AvioFlex Ops Manager were also examined.

Keywords: *Digital Transformation Technologies in Aviation, Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence, Machine Learning, Big Data.*

1. GİRİŞ

Dijitalleşme, dijital teknolojilerin işletme süreçlerine entegre olmayı ifade etmektedir. Havacılık sektöründe verimlilik, güvenlik ve müşteri memnuniyeti açısından büyük faydalar sağlamaktadır. Operasyonel maliyetlerin düşürülmesi, süreçlerin hızlandırılması ve daha güvenli bir operasyon sağlamaktadır (Heiets vd. 2022). Havacılık sektöründe dijitalleşme alanları arasında havaalanı operasyonları ve güvenlik, yolcu hizmetleri ve deneyimi, uçak bakım ve operasyon yönetimi, hava trafik yönetimi ile verilerin toplanması ve analitik süreçler yer almaktadır.

Bu çalışma kapsamında havacılık sektöründe dijital dönüşüme ilişkin en önemli 3 gelişme olan büyük veri ve analitik, nesnelerin interneti (IoT), yapay zeka ve makine öğrenimi kavramları üzerinde durulmuş olup, bu kavramların havacılık sektöründeki rolü ve sektöre sağladığı faydalar incelenmiştir. Örneğin IoT tabanlı sistemlerle bagaj yönetimi ve terminal süreçleri hızlandırılmaktadır. Biyometrik sistemler sayesinde, yüz tanıma ve akıllı güvenlik taramaları ile yolcuların hızlı geçişi sağlanmaktadır. Dijitalleşme sayesinde daha hızlı, rahat ve sorunsuz bir yolculuk deneyimi sağlanmakta olup, yolcuların dijitalleşmeyle artan beklentileri olan mobil check-in, dijital biletler, kişiselleştirilmiş hizmetler gibi hizmetlere hızlı cevap verilmektedir. Dijitalleşme aynı zamanda uçak bakımlarının planlanmasında ve sorunların erken tespitinde yardımcı olmaktadır. IoT tabanlı sensörler ve tahminsel bakım süreçleri ile operasyonel aksaklıklar en aza indirilmektedir. Uçak filosunun daha etkili yönetimi ve maliyetlerin azaltılması sağlanmaktadır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Kavramsal çerçeve kapsamında havacılık sektöründe dijital dönüşüme ilişkin en önemli 3 gelişme olan büyük veri ve analitik, nesnelerin interneti (IoT), yapay zeka ve makine öğrenimi kavramları üzerinde durulmuştur.

2.1. Büyük Veri ve Analitik

Dijitalleşmenin en büyük getirilerinden biri veri toplama ve analiz süreçleridir. Büyük veri ile uçuş rotaları, yolcu tercihlerine göre hizmetler ve operasyonel süreçler optimize edilmektedir. Böylece karar verme süreçleri hızlandırılmakta ve kişiselleştirilmiş hizmetler sunulmaktadır.

Havacılık sektörü, uçuş verilerinden müşteri tercihlerine kadar büyük miktarda veri üretmektedir. Bu veriler, operasyonel kararların daha iyi alınmasına olanak tanımaktadır. Bunlara örnek olarak aşağıda yer alan maddeler sayılabilir (Burmester vd. 2018):

- Uçuş performansının optimizasyonu: Büyük veri analizleri, hava koşulları ve uçuş rotalarını daha iyi anlamak için kullanılmaktadır. Bu da yakıt tüketimini azaltarak maliyetleri düşürmektedir.
- Müşteri deneyimi: Kişiselleştirilmiş hizmetler sunmak için yolcu verileri analiz edilmektedir. Örneğin, sık uçan yolculara yönelik promosyonlar veya tercih ettikleri koltuk düzenlemeleri sağlanabilir.
- Arızaların Önceden Tespiti: Sensörlerden gelen büyük veriler, motor ve diğer uçak bileşenlerinde meydana gelebilecek olası arızaları tespit etmektedir. Böylece, arıza oluşmadan önce bakım planlanabilir.
- Yedek Parça Yönetimi: Analitik, hangi yedek parçaların ne zaman gerekli olacağını tahmin ederek, yedek parça tedarik zincirinin optimize edilmesini sağlamaktadır.
- Uçuş Rotalarının Optimizasyonu
- Hava Durumu ve Rüzgar Verileri
- Trafik Yoğunluğu Yönetimi
- Güvenlik Risklerinin Azaltılması
- Dinamik Fiyatlandırma
- Yolcu Tercihlerinin Analizi
- Yolcu Akış Yönetimi ve Bagaj Yönetimi

Özellikle operasyonel kararların verilmesinde büyük verinin sunduğu hızlı ve derinlemesine analiz imkânı, sektörde maliyetleri düşürmenin yanı sıra hizmet kalitesini de artırmaktadır. Bu bağlamda, büyük veri kullanımı ile elde edilen içgörüler, müşteri odaklı stratejilerin geliştirilmesini kolaylaştırır.

2.2. Yapay Zeka (AI) ve Makine Öğrenimi

Makine öğrenmesi, bilgisayarların verilerden öğrenmesini ve verilere dayanarak tahminler ve kararlar almasını sağlayan algoritmalar ve modeller geliştirmeye odaklanan, yapay zekâ (AI) kapsamındaki bir araştırma ve uygulama alanıdır. (El Naqa vd. 2015; Mahesh, 2020; Ray, 2019; Singh vd. 2016). Yapay zekanın bir dalı olarak kabul edilen makine öğrenmesi, bilgisayarların insanlar gibi düşünmesine ve görevleri bağımsız olarak tamamlamasına yardımcı olmaktadır. Makine öğrenmesi; görüntü ve konuşma tanıma, doğal dil işleme, öneri sistemleri, tahmine dayalı analitik, otonom araçlar gibi çeşitli alanlarda uygulamaya sahiptir (Dietterich, 1990).

Yapay zeka, müşteri hizmetlerinden uçak rotası planlamasına kadar geniş bir kullanım alanı sunmaktadır. Otomasyon ile insan hatalarının azaltılması ve süreçlerin hızlandırılması sağlanmaktadır. Hava trafiği yönetiminde yapay zeka destekli sistemler, uçuş güvenliğini arttırmaktadır. Uluslararası

Havacılık Birliği IATA'nın verilerine göre 2035 yılında yolcu sayısının toplam 7 milyarı geçmesi beklenmektedir. Günümüzde pek çok havayolu şirketi her geçen gün artan yolcu sayısına yanıt verebilmek için hava trafik kontrol sistemlerini yapay zeka tabanlı teknolojilerle güçlendirmektedir.

- Yapay zeka (AI) ve makine öğrenimi, uçuş planlamasından yolcu hizmetlerine kadar birçok alanda kullanılmaktadır. Bunlar arasında aşağıdaki alanlar sayılabilmektedir:
- Tahminsel bakım: AI, uçak bakımının zamanlamasını optimize ederek, arızaların önceden tespit edilmesini sağlamaktadır. Bu sayede, planlanmamış bakım kesintileri ve gecikmeler önlenebilir.
- Yolcu hizmetleri: Chatbotlar ve sanal asistanlar, müşteri hizmetlerini iyileştirerek, bilet rezervasyonları, uçuş bilgileri ve bagaj takibi gibi konularda hızlı çözümler sunmaktadır.

Ayrıca, müşteri hizmetlerinde yapay zekanın kullanımı ile chatbot'lar ve sanal asistanlar yolculara hızlı yanıt sunmakta, böylece müşteri memnuniyeti artırılmaktadır. AI tabanlı algoritmalar, geçmiş uçuş verilerine dayalı tahminlerde bulunarak rotaların optimize edilmesine katkı sağlar. Hava trafik yönetiminde de AI, daha güvenli ve hızlı uçuş planlamalarına olanak tanır (Heiets et al., 2022).

2.3. IoT Teknolojisi

IoT teknolojisi, havayolu şirketleri için operasyonel verimliliği artıran, yolcu deneyimini iyileştiren ve maliyetleri düşüren çok yönlü bir teknolojidir. Uçak bakımı, yakıt verimliliği, bagaj yönetimi ve yolcu hizmetleri gibi birçok alanda fayda sağlayan IoT, aynı zamanda havaalanı güvenliği ve operasyonel süreçlerde de önemli bir rol oynamaktadır. Havayolu şirketleri, IoT teknolojisini kullanarak daha akıllı, güvenli ve sürdürülebilir bir havacılık ekosistemi oluşturabilirler. IoT teknolojisinin havayolu şirketlerine faydaları arasında operasyonel verimlilik artışı, uçuş güvenliğinin iyileştirilmesi, maliyetlerin düşürülmesi, yolcu deneyiminin geliştirilmesi, tahminsel bakım ve yakıt verimliliği sayılabilir (Kaushik ve Thakur, 2022).

Tahminsel bakım ve uçak güvenliği kapsamında IoT sensörleri, uçak motoru ve parçalarını izlemektedir. Arızaların önceden tespitiyle planlı bakım yapılmakta ve uçuş güvenliği artırılmaktadır. Bakım maliyetleri ve uçak yerde kalma süreleri azaltılmaktadır. Yakıt verimliliği ve uçuş optimizasyonu kapsamında IoT, uçuş rotalarını ve hava koşullarını analiz etmektedir. Böylece yakıt tüketimi optimize edilir. Rota ve irtifa anlık olarak düzenlenir. Çevresel etki ve maliyetler azaltılır. Bagaj yönetimi kapsamında IoT sensörleri, bagajların gerçek zamanlı izlenmesini sağlamaktadır. Kaybolan bagajlar hızlıca bulunmakta ve yolculara bagaj takibi hizmeti sunulmaktadır. Böylece bagaj işleme süreçleri hızlandırılır. Yolcu deneyimi ve kişiselleştirme kapsamında IoT, uçak içi hizmetleri kişiselleştirilmektedir (koltuk, ışıklandırma vb.). Uçuş sırasında eğlence ve bilgiye erişim iyileştirilmektedir. Havalimanında daha hızlı check-in ve yönlendirme sağlanmaktadır. Yolcu memnuniyeti ve sadakati artırılmaktadır. Hava trafik kontrolü ve havalimanı operasyonları kapsamında IoT, hava sahası yönetimini optimize etmektedir. Akıllı güvenlik sistemleri sayesinde hızlı geçiş sağlanmaktadır. Yer hizmetlerinde IoT ile enerji verimliliği artar. Tüm operasyonlar daha hızlı ve güvenli hale gelmektedir.

IoT ve büyük veri analitiği doğrultusunda IoT cihazları büyük miktarda veri toplamaktadır. Bu veriler analiz edilerek operasyonlar optimize edilir. Veri analiziyle karar verme süreçleri hızlanır. Yolcu tercihleri analiz edilerek hizmetler kişiselleştirilir.

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmada kullanılan yöntem literatür taraması olup, havayolu sektöründe kullanılan son teknolojiler ve kullanılan yazılımlar ele alınmıştır. Bu yöntem, mevcut literatürü geniş bir perspektiften inceleyerek genel eğilimleri ve önemli bulguları vurgular. Literatür taraması, özellikle dijital dönüşüm gibi çok disiplinli konuların incelenmesinde etkin bir yöntem olup, konunun farklı boyutlarını anlamayı kolaylaştırır. Bu çerçevede, çalışmada büyük veri, yapay zeka ve IoT gibi dijital dönüşüm bileşenlerinin birbirleriyle nasıl entegre oldukları ve havacılık sektöründe nasıl uygulandıkları açıklanmaya çalışılmıştır. Bu çalışmada, söz konusu üç önemli teknolojik gelişmenin yanı sıra, havacılık şirketlerinin operasyonel verimliliğini ve güvenliğini artıran İnnova tarafından geliştirilen yazılımlar; AvioFlex Cabin+, AvioFlex Crew Duty, AvioFlex Crew Check-in, AvioFlex LIFUS Manager ve AvioFlex Ops Manager da incelenmiştir.

Havacılık şirketlerinin operasyonel verimliliğini ve güvenliğini artıran İnnova tarafından geliştirilen yazılımlar arasında AvioFlex Cabin+, AvioFlex Crew Duty, AvioFlex Crew Check-in, AvioFlex LIFUS Manager ve AvioFlex Ops Manager yer almaktadır (https://www.innova.com.tr/avio-flex).

- AvioFlex Cabin+, kabin amirlerinin görevlerine yardımcı olarak havayolu şirketlerinin verimliliğini arttırmaktadır. Her uçuş öncesinde, sırasında ve sonrasında kabin amirlerini ihtiyaç duydukları tüm bilgilerle, düzenlenmesi gereken formların tablet üzerinden hızla tamamlanmasını sağlamaktadır.
- AvioFlex Crew Duty, kabin ekibinin mobil cihazları üzerinden gereken bütün uçuş bilgilerine ulaşmasına imkan tanımaktadır. Pilot, kabin memuru ve diğer görevlilerin aralarında iletişim kurabilmesini sağlayan mobil bir platform sunan AvioFlex Crew Duty, personel operasyonlarının en iyi şekilde yönetilmesine yardımcı olmaktadır.
- AvioFlex Crew Check-in, uçuş ekibinin mobil cihazlarını kullanarak check-in işlemlerini kolayca gerçekleştirmelerini sağlamaktadır. Gerekli tüm uçuş bilgilerini görüntüleyebilen uçuş ekibi, AvioFlex Crew Check-in sayesinde süreçlerini daha hızlı tamamlama imkanına sahiptir.
- AvioFlex LIFUS Manager, pilot ve kabin ekibinin karmaşık eğitim sürecini dijital ortama taşımaktadır. Yeni ve farklı uçakların filoya katılması, güncellenen idari ve yasal uygulamalar gibi eğitim ve denetim gerektiren süreçlerin dijital olarak yönetilmesini sağlayan AvioFlex LIFUS Manager, ilgili personelin aldığı notların takibini de kolaylaştırmaktadır.
- AvioFlex Ops Master, günde yüzlerce uçuşu organize eden operasyon kontrol merkezlerinin görevlerini tamamlamasına yardımcı olmaktadır. Süreçlerin akışını düzenleyen AvioFlex Ops Master, bütün evrak işlemlerini dijital hale getirip farklı birimler arasındaki koordinasyonu geliştirmektedir. Ayrıca, bildirim, talep ve onay mekanizmalarının merkezi olarak yönetilebilmesini mümkün kılmaktadır.

4. BULGULAR

Araştırma bulgusu kapsamında her ne kadar dijitalleşmenin getirdiği kolaylıklar olmasına rağmen aynı zamanda dijitalleşmenin getirdiği zorluklar ve gelecek potansiyeli de yer almaktadır. Bu kapsamda veri güvenliği ve siber saldırılar en büyük endişelerden biridir. Dijitalleşmenin maliyeti ve mevcut sistemlerle entegrasyonu zorluk yaratabilir. Gelecekte yapay zeka, IoT ve büyük veri entegrasyonu daha da artarak sektörün dönüşümünü hızlandıracaktır.

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Dijitalleşme, havacılık sektöründe operasyonel verimliliği artırırken yolcu deneyimini de iyileştirmektedir. Yapay zeka teknolojileri, havacılık sektörünün geleceğinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu teknolojiler; iş süreçlerinin dijital platformlara taşınması, personelin zorlu ve karmaşık görevleri daha kolay tamamlamasına yardımcı olacak anlık bilgi akışı sağlayan sistemlerin geliştirilmesini mümkün kılmaktadır. Yapay zeka, IoT ve büyük veri analitiği gibi teknolojiler gelecekteki gelişmelerin temelini oluşturmaktadır. Teknolojik gelişmeler, uçuş güvenliği, maliyet optimizasyonu ve yolcu memnuniyeti açısından sektöre büyük katkılar sağlamaktadır. Havacılığın dijitalleşme süreci hızlanarak devam edecek ve sektörün geleceğini şekillendirecektir. İnnova tarafından geliştirilen yazılımlar sayesinde havacılık şirketlerinin operasyonel verimliliği ve güvenliği artacaktır. Ancak, dijitalleşmenin sağladığı fırsatlarla birlikte veri güvenliği ve entegrasyon maliyetleri gibi zorluklar da sektörde dikkate alınması gereken konular arasında yer almaktadır. Gelecekteki çalışmalar, yapay zeka algoritmalarının daha spesifik havacılık süreçlerinde (örneğin, otonom uçuş sistemleri veya gerçek zamanlı yolcu yönetimi) kullanımını inceleyebilir. Ayrıca, büyük veri ve IoT tabanlı uygulamaların operasyonel verimliliğe olan etkisi daha geniş veri setleri ve uzun vadeli analizlerle değerlendirilebilir. Özellikle IoT'nin operasyonel süreçlerde yarattığı verimliliği ve veri güvenliğini optimize etmek amacıyla yeni teknolojilerin geliştirilmesi araştırmalara konu olabilir. Bu çalışmanın en önemli sınırlılığı, literatür taramasına dayanması ve pratik uygulama veya deneysel veri içermemesidir. Ayrıca, dijital dönüşümün hızla değişen bir alan olması nedeniyle, ele alınan bulguların zamanla güncelliğini yitirme olasılığı bulunmaktadır. Gelecekteki araştırmaların hem sektördeki güncel uygulamaları hem de daha geniş veri setlerini kapsayacak şekilde tasarlanması, elde edilen sonuçların geçerliliğini artıracaktır.

KAYNAKÇA

Burmester, G., Ma, H., Steinmetz, D., & Hartmannn, S. (2018). Big data and data analytics in aviation. *Advances in Aeronautical Informatics: Technologies Towards Flight 4.0*, 55-65.

Dietterich, T. G. (1990). Machine learning. *Annual review of computer science*, *4*(1), 255-306.

El Naqa, I., & Murphy, M. J. (2015). *What is machine learning?* (pp. 3-11). Springer International Publishing.

Heiets, I., La, J., Zhou, W., Xu, S., Wang, X., & Xu, Y. (2022). Digital transformation of airline industry. *Research in Transportation Economics*, *92*, 101186.

Mahesh, B. (2020). Machine learning algorithms-a review. *International Journal of Science and Research (IJSR).[Internet]*, *9*(1), 381-386.

Kaushik, R., & Thakur, A. K. (2022). A Brief Review on IoT, its Applications, Challenges & Future Aspects in Aviation Industry. *International Journal of Current Science*, *12*(2), 909-914.

Ray, S. (2019, February). A quick review of machine learning algorithms. In *2019 International conference on machine learning, big data, cloud and parallel computing (COMITCon)* (pp. 35-39). IEEE.

Singh, A., Thakur, N., & Sharma, A. (2016, March). A review of supervised machine learning algorithms. In *2016 3rd international conference on computing for sustainable global development (INDIACom)* (pp. 1310-1315). Ieee.

Avioflex Ürün Ailesi, https://www.innova.com.tr/avio-flex, Erişim Tarihi: 05.09.2024.

HAVACILIKTA KURUMSAL SOSYAL SORUMLULUK VE KRİZ YÖNETİMİ: 6 ŞUBAT 2023 DEPREMİ

Dr. Öğr.Üyesi Levent KAYA

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, levent.kaya@alanya.edu.tr

Özet

Kurumsal sosyal sorumluluk (KSS), şirketlerin sadece kâr amacı gütmek yerine, toplumsal ve çevresel etkileri göz önünde bulundurarak faaliyet göstermelerini gerektiren bir yaklaşımdır. Havacılık sektörü de bu anlayış doğrultusunda, çevresel sürdürülebilirlik, toplumsal fayda ve etik değerlere dayalı projeler geliştirerek sorumluluklarını yerine getirme çabası içindedir. Bu çalışmada, 6 Şubat 2023 tarihinde Türkiye'de meydana gelen deprem felaketi sırasında havayolu şirketlerinin KSS kapsamında üstlendiği roller incelenmiştir. Yapılan literatür araştırmaları, havayolu şirketlerinin düşük veya yüksek maliyetli olup olmadığına bakılmaksızın, KSS faaliyetlerinde aktif olduklarını göstermiştir. Türkiye'nin önde gelen havayolu firmaları, kriz anlarında topluma yardım eli uzatarak, KSS taahhütlerini somut eylemlerle ortaya koymuşlardır. Bu çabalar, şirketlerin yalnızca ticari kazanç peşinde olmadığını, aynı zamanda topluma anlamlı bir katkı sağlama sorumluluğunu benimsediklerini göstermektedir. Bu tür yardımlar, şirketlerin sadece kâr güden kuruluşlar olmadığını, toplumsal sorumluluklarını yerine getiren önemli aktörler olduğunu göstermektedir

Anahtar Kelimeler: Kurumsal Sosyal Sorumluluk (KSS), Havacılık Sektörü, Deprem Krizi

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND CRISIS MANAGEMENT IN AVIATION: THE FEBRUARY 6, 2023 EARTHQUAKE

Abstract

Corporate Social Responsibility (CSR) is an approach that requires companies to operate with consideration of their social and environmental impacts, rather than solely focusing on profit. In line with this understanding, the aviation industry has been striving to fulfill its responsibilities by developing projects based on environmental sustainability, social benefit, and ethical values. This study examines the roles of airline companies under CSR during the earthquake disaster that struck Turkey on February 6, 2023. Literature reviews indicate that airline companies, regardless of whether they are low-cost or full-service carriers, have been active in CSR activities. Leading Turkish airlines demonstrated their CSR commitments by extending a helping hand to society during the crisis. These efforts show that the companies are not only pursuing commercial gains but also embracing the responsibility to make a meaningful contribution to society. Such actions highlight that these companies are not mere profit-driven entities, but important actors fulfilling their societal responsibilities.

Keywords: Corporate Social Responsibility (CSR), Aviation Industry, Earthquake Crisis

1. GİRİŞ

Tarih boyunca toplumsal ve çevresel ihtiyaçlar, havayollarının kurumsal sosyal sorumluluk (KSS) alanındaki faaliyetlerini şekillendirmiştir. 1950'ler ve 1960'lı yıllar gibi erken dönem denilen dönemde bu kavram çok gelişmemiştir. İnsanları taşımak, daha hızlı bir şekilde uzak yerlere taşıma hizmetini sağlayan havayolu endüstrisi sonraki dönemlerde havayolu şirketlerinin sayısının artması, rekabetin artması ve kurumsal anlamda müşterinin öneminin fark edilmesinin akabinde, KSS konusunda da önemli faaliyetler rol oynamıştır.

Günümüzde kurumsal sosyal sorumluluk (KSS), şirketlerin sadece kar odaklı değil, aynı zamanda toplumsal ve çevresel etkileri de göz önünde bulundurarak faaliyet göstermeleri anlayışını getirmiştir. Havacılık sektörü bu anlayışa uygun olarak, çevresel sürdürülebilirlik, toplumsal fayda ve etik değerlere dayalı projeler geliştirerek kurumsal sosyal sorumluluklarını yerine getirmeye çalışmıştır.

1980'li yıllarda başlayan küreselleşme ve serbestleşmenin (Vogel, 2007:8 ; Justice,2002:3) dinamikleri, toplumlarda küresel, politik ve ekonomik değişmeler yaşanmaya başlanmıştır. Bu değişimler, küresel ve toplumsal ihtiyaçların yanında sorunlara da cevap verilmesi zorunluluğunu getirmiştir. Bu yeni zorunluluklar, devletlerin toplumsal sorunlara yönelik etkinliğini azaltmaya başlarken bu ihtiyaçların karşılanması örgütlerden beklenmeye başlanmıştır. Şirketlerin kar ve menfaat odaklı anlayışı değişime uğramış ve günümüzde tüm paydaşların menfaatlerine önemsenmesi gerekliliği anlayışı ortaya çıkmıştır. Aynı dönemde, sosyal sorunların çözümü için de sivil toplum örgütleri ortaya çıkmıştır. (Ersöz, 2007:24-25; Çelik vd.,2012:2; Işık 2013:112; Kurt, Y., &Besler, S. 2019 :1).

Kurumsal sosyal sorumluluk (KSS), günümüzde pek çok örgüt tarafından kurumsal bir yapı içinde yürütülmektedir. Bu bağlamda, kurumsal sosyal sorumluluk anlayışı örgütlerin faaliyetlerine entegre edilmiş ve kurumsal bir süreç olarak şekillenmiştir. Çeşitli sektörlerde olduğu gibi, havayolu endüstrisi de kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarına dahil olmuştur. Bowen (1953), KSS'yi, örgütlerin kendi hedefleri ile toplumun beklentilerini uyumlu hale getirerek, toplumu iyileştirmeye yönelik kararlar alıp uygulamaları olarak tanımlamaktadır. Carol (1979:499) ise, KSS'yi, bir örgütün toplumu ile olan ilişkisini ekonomik, yasal, etik ve gönüllü eylemler üzerinden gerçekleştirdiği bir davranış biçimi olarak açıklamaktadır. Teaker'a (2004:183) göre ise, örgütlerin yalnızca kendi çıkarlarını değil, aynı zamanda toplumun çıkarlarını da göz önünde bulundurarak faaliyetlerini sürdürmeleri KSS'nin temelini oluşturur. Bu tanımlar çerçevesinde, KSS farklı teorik modellerle incelenmiş ve çeşitli araştırmalara konu olmuştur.

Havacılık sektörünün sürdürülebilirliği ve gelişimi açısından, toplumsal beklentileri karşılamak adına teknolojik ilerlemeler, rekabet ortamı, çevre koruma ve yönetimi, sürdürülebilirlik ve paydaş

beklentilerinin karşılanması büyük önem taşımaktadır. Bu unsurlar, havayolu sektörü için stratejik öncelikler olarak kabul edilmekte ve bu sektördeki paydaş ilişkileri, sektörel büyüme ve gelişme adına kritik bir rol oynamaktadır (Öndoğan A.G., 2022: 124).

1.1. HAVAYOLU İŞLETMELERİNDE KURUMSAL SOSYAL SORUMLULUK ÇALIŞMALARI

Literatür taramalarına bakıldığında birçok havayolunun KSS konusunda faaliyetler yürüttükleri görülmüştür. Dünya sivil havacılığına bakıldığında düşük maliyetli (low-cost) veya yüksek maliyetli havayolları ayırt etmeksizin birçok örneğine rastlanmıştır.

1.2. TÜRKİYE'DE 6 ŞUBAT 2023 DEPREMİ

6 Şubat 2023 tarihinde, Kahramanmaraş'ın Pazarcık ve Ekinözü ilçelerinde meydana gelen, sırasıyla 7,8 Mw (± 0,1) ve 7,5 Mw büyüklüğündeki depremler, Türkiye ve dünya genelinde ciddi bir trajediye sebep olmuştur. Türkiye'de resmi rakamlara göre en az 50 binden fazla, Suriye'de ise en az 8 bin kişi yaşamını yitirirken, 122 binden fazla kişi yaralanmıştır. Bu depremler, ardından 6,7 Mw'ye kadar varan büyüklükte 24 binden fazla artçı sarsıntıya neden olmuştur.

Söz konusu depremler, geniş bir coğrafyada etkili olmuş, Türkiye'nin %16'sını oluşturan 14 milyon kişiyi etkileyerek Almanya'nın toplam yüz ölçümü kadar bir alanda hasara yol açmıştır. Bu felaket sonucunda tarihî yapılar da ciddi zarar görmüş veya yıkılmıştır.

Türkiye Hükümeti, uluslararası yardım taleplerini içeren en yüksek acil durum seviyesi olan 4. seviye alarmı ilan etmiş ve 102 ülke Türkiye'ye yardım teklifinde bulunmuştur. Buna ek olarak, acil durumlarla ilgili olarak 88 ülkeden 9 bin 315 arama-kurtarma personeli görevlendirilmiş ve önemli miktarda yardım malzemesi ile sağlık ekipleri sevk edilmiştir.

Depremler sonrasında 10 ilde 3 ay süreyle olağanüstü hal ilan edilmiş, daha sonra bu sayı 11'e çıkmıştır. Dünya Sağlık Örgütü, depremler sebebiyle Türkiye için 3. seviye acil durum ilan etmiş ve eğitim faaliyetleri aksatılarak uzaktan eğitim kararı alınmıştır. Ulusal yas ilan edilmiş ve hayatını kaybedenler için yas günleri düzenlenmiştir (TRT Haber Web sitesi, 2023).

Havacılık sektörü, depremin hemen ardından önemli bir rol üstlenmiş ve depremzedelere yardım amaçlı çok sayıda tahliye ve yardım seferleri düzenlenmiştir. Bu faaliyetler neticesinde önemli miktarda insani yardım malzemesi deprem bölgesine ulaştırılmıştır.

Havacılık sektörü, bu tür acil durumlarda sosyal sorumluluk bilinciyle hareket etmiş ve kurumsal sosyal sorumluluk çerçevesinde önemli bir destek sağlamıştır. Havayolu şirketleri, deprem bölgesine yardım sağlayarak acil durumların yönetiminde etkin bir rol oynamıştır. Bu, sektörün sadece ticari bir iş alanı olmanın ötesinde, toplumsal ve insani sorumluluklarının farkında olduğunu göstermiştir. Bu acil durumda havacılık sektörü, hızlı ve etkin bir şekilde yardım faaliyetlerine destek olmuş ve bu, kurumsal sosyal sorumluluğun önemli bir örneğini oluşturmuştur.

2. ÇALIŞMANIN AMACI

Sivil Havacılık sektörü aktörlerinden olan havayollarının, kriz dönemlerinde yaptıkları KSS çalışmalarının bir değerlendirmesi kapsamında 6 Şubat 2023 tarihinde, Türkiye'de meydana gelen deprem felaketi sırasında havayolu şirketlerinin üstlendiği rollere bakış ve değerlendirmesi amaçlanmıştır.

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu çalışma, 6 Şubat 2023 Deprem felaketinde Türkiye'deki havayollarının yaptıkları çalışmaları bir literatür taraması yöntemi ile değerlendirilmiştir. Çalışmada, THY, PEGASUS, Sunexpress havayolları ile kargo anlamında lojistik destek sağlayan kargo firmaları ele alınmıştır.

4. BULGULAR

4.1. 6 ŞUBAT DEPREMİ VE HAVAYOLLARININ KSS FAALİYETLERİ

6 Şubat 2023 tarihli Kahramanmaraş merkezli olup çevre illerde de büyük yıkımlara ve can kayıplarına neden olan depremde Türkiye'deki havayolları seferber olmuştur. Türk Havayolları (THY) , Pegasus Havayolları , Sunexpress Havayollarının ücretsiz tahliye seferlerinin yan ısıra kargo firmaları da deprem bölgesine yardım götürme konusunda sorumluluklarını yerine getirmişlerdir. Özellikle yüzyılın felaketi olarak nitelendirilen depremde havayolu sektörünün sosyal sorumluluk alanında bu denli seferber olması halk tarafından da olumlu karşılanmıştır. Aşağıda Türkiye merkezli bazı havayollarının 6 Şubat 2023 depremindeki KSS faaliyetleri sıralanmıştır**.**

4.1.1. TÜRK HAVAYOLLARI

Türk Havayolları, Türkiye'nin milli bayrak taşıyıcısı olarak, ülkenin tarihindeki en büyük deprem felaketi sonrası üzerine düşen sorumlulukları yerine getirmek amacıyla geniş çaplı bir yardım ve iyileştirme süreci başlatmıştır. Deprem bölgesinin ihtiyaçlarını karşılamak adına gerçekleştirilen çalışmalar, tüm toplumun birleşik bir çaba göstermesi gerektiği anlayışıyla hayata geçirilmiştir. Öncelikli olarak, bölgede mahsur kalan vatandaşların tahliyesi sağlanmış, bunun yanı sıra arama-

kurtarma ekipleri ve gerekli ekipmanlarla yurt içi ve yurt dışından yapılan yardım seferleriyle afet bölgesine malzeme taşınmıştır. Türk Havayolları, bu yardımların ulaştırılması için yolcu ve kargo seferlerini ücretsiz olarak gerçekleştirerek, dünyadaki pek çok ülkeden gelen yardımların afet bölgesine zamanında ulaşmasını sağlamıştır.

6 Şubat ile 31 Mayıs 2023 tarihleri arasında Türk Havayolları, 433 bin vatandaş ile arama-kurtarma ve yardım ekiplerini afet bölgesine ulaştırmış, 430 bin vatandaşın tahliyesini tamamlamış ve 36 bin ton yardım malzemesini bölgeye sevk etmiştir. Ayrıca, bölgede meydana gelen büyük ihtiyaca karşılık olarak 2 milyar TL tutarında nakdi yardım bağışı yapılmış, Türk Hava Yolları tarafından 1.000 konutluk bir mahalle kurma projesi başlatılmıştır. Bu proje, ülkemizin ilgili kurum ve kuruluşlarıyla koordineli bir şekilde yürütülerek, depremzedelerin kalıcı barınma ihtiyaçlarının karşılanmasına katkı sağlamayı hedeflemiştir.

Bunun yanı sıra, afet sonrası bölgenin ekonomik kalkınmasına destek olmak amacıyla, depremzedelerden 1.000 kişinin istihdamı sağlanarak, bölgedeki iş gücü kaybının telafi edilmesine yönelik somut adımlar atılmıştır. Türk Havayolları, bu faaliyetleri ile yalnızca afet yönetimi konusunda değil, aynı zamanda afet sonrası ekonomik ve sosyal iyileşme sürecinde de önemli bir rol oynamıştır (Türk Havayolları Faaliyet Raporu, 2023).

Kaynak; Turkish Airlines/ LinkedIn(https://www.linkedin.com/company/turkish-airlines/)

Türk Hava Yolları (THY), Kahramanmaraş ve çevresindeki illerde meydana gelen büyük deprem felaketi sonrası, depremzede illerin yeniden inşası, kalkınması ve vatandaşların iyileşme sürecine katkı

sağlamak için çalışmalarını sürdürebilmek adına tüm imkanlarını seferber etmiştir. Bu süreçte, THY'nin sosyal sorumluluk anlayışı doğrultusunda yürüttüğü faaliyetler, şirketin toplumsal sorumluluğu ne kadar ciddiye aldığını gözler önüne sermektedir.

THY, deprem sonrası sosyal medya hesapları üzerinden sürekli bilgi akışı sağlayarak, halkı bilgilendirmiş ve toplumla bağını güçlendirmiştir. THY Yönetim Kurulu Başkanı Ahmet Bolat, afet sonrası yaptığı açıklamada "Şimdi Birlik Zamanı" diyerek, bu büyük felaketin yaralarını birlikte saracaklarına olan inancını vurgulamıştır. Bolat, açıklamasında, ülke çapında yürütülen arama-kurtarma ve sağlık çalışmalarına olan katkılarının yanı sıra, Türk Hava Yolları'nın deprem bölgesine yönelik gerçekleştirdiği somut destekleri de kamuoyu ile paylaşmıştır.

Bu bağlamda, Türk Hava Yolları, depremden etkilenen şehirlerimize düzenlediği 228 seferle toplam 14.340 arama-kurtarma ekibini bölgeye ulaştırmıştır. Bu uçuşların 778'inin, dünya genelinden gelen 20 farklı ülkeden gelen uluslararası arama-kurtarma ekiplerine ait olduğunu belirten Bolat, THY'nin küresel dayanışma anlayışıyla hareket ettiğine dikkat çekmiştir. Ayrıca, 22 kargo seferi ile 1.350 ton insani yardım malzemesi ve teçhizat, deprem bölgesine taşınmıştır. İstanbul, Sabiha Gökçen, Ankara Esenboğa ve İzmir Adnan Menderes havalimanlarından yapılan bu seferler, Türk Hava Yolları'nın afet sonrası yardım çalışmalarına verdiği önemin bir göstergesi olarak, sefer sayısını arttırarak devam etmiştir.

Bolat, THY ailesinin tüm bireylerinin bu felakete karşı teyakkuz halinde olduğunu ve gönüllü çalışanların deprem bölgesinde arama-kurtarma faaliyetlerine katıldığını, ayrıca ofislerdeki çalışanların Kızılay koordinatörlüğünde kan bağışı seferberliğine katıldığını ifade etmiştir. Bu çabalar, Türk Hava Yolları'nın sosyal sorumluluk bilinciyle afet bölgelerinde dayanışma gösterdiğini ve toplumun her kesimiyle birlikte hareket ettiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, THY, yurtdışı tarifeli kargo uçuşlarını iptal ederek, bu uçakları deprem bölgesine yardım malzemesi taşımak için kullanmıştır. 9 kargo uçağı ile yardım ekipmanları ve malzemeleri taşıyan THY, AFAD koordinasyonunda yeni seferler düzenlenmiştir.

Türk Hava Yolları'nın bu afet sürecindeki güçlü katkıları, şirketin sadece bir hava yolu taşıyıcısı değil, aynı zamanda toplumsal sorumluluk sahibi bir kurum olarak hareket ettiğini göstermiştir. Bu kapsamda, THY, tüm çalışanlarıyla birlikte milletin yanında yer aldığını ve bu zorlu günlerde üzerine düşen sorumluluğu en iyi şekilde yerine getirmeye çalıştığını ifade etmiştir (Türk Havayolları Faaliyet Raporu, 2023).

THY'nin iştiraki Turkish Cargo ise duyuru yaparak; Tıbbi malzeme ve arama kurtarma ekipmanlarını kargı uçakları ile bölgeye sevk edildiğini açıklamıştır. İstanbul, İstanbul Sabiha Gökçen ve İzmir Adnan Menderes Havalimanlarından planlanan 5 kargo uçağı ile ekipmanları deprem bölgelerine ulaştırırken,

Afad ve ilgili yardım kuruluşları aracılığı ile gönderilmek istenen malzemelerin afet bölgesine ulaştırılması için iletişime açık olduğunu belirtmiştir (Turkish Cargo, 2023).

Deprem tahliyelerinin yanısıra depremzede çocuklar için anlamlı bir organizasyon ile THY aldığı 400.uçağının ismini Tek Yürek koyarak bu uçak ile depremden etkilenen çocuklar için aileleri ile beraber için özel uçuş düzenlemiştir.

Kaynak: TRT Haber.com 2023

Bu özel uçuş için açıklama yapan THY yöneticileri; Bu yarayı en kısa zamanda saracağız. Çocuklarımızın yüzlerini biraz da olsa güldürmek için böyle bir organizasyon yaptıklarını dile getirmişlerdir.

Depremzedeler ise uçuştan duyduğu memnuniyeti dile getirerek, "Bu kadar hüznün ardından bu uçuşun iyi geldiğini aktarmışlardır. Zaten kötü ve zor durumda olduklarını bu organizasyonun da onları biraz daha rahatlattığını belirtmişlerdir. Kahramanmaraşlı depremzede çocuklardan 6. sınıf öğrencisi Kemal Yılmaz, ilk defa uçağa bindiğini belirterek "*Çok heyecanlıyım, çok mutluyum. Herkese teşekkür ederim. Bilgisayar mühendisi olmak istiyorum. Kendi şirketimi kurup yöneticilik yapmak istiyorum.*" diye duyguluları ifade etmiştir. Malatya'dan gelen 12 yaşındaki Mehmet Salih Kösem, "*Deprem çok kötü bir andı. Annem ayağından ameliyatlı olduğu için onun yanına gittim. En üst kattaydık, onu indirmek çok zor oldu*" ifadelerini kullanmıştır.

Kösem, uçuşun kendileri için moral kaynağı olduğunu dile getirerek, uçağı çok beğendiğini dile getirmiştir (TRT Haber, 2023).

4.1.2. PEGASUS HAVAYOLLARI

Pegasus Havayolları, Kahramanmaraş merkezli deprem felaketinin vurduğu bölgeden 87 bin 565 kişiyi yaptığı uçuşlarla tahliyeler yapmıştır. Pegasus ayrıca, 5 milyon TL AFAD'a, 3 milyon TL de Ahbap Derneği'ne bağışta bulunduğu bilgisini kamuoyu ile paylaşmıştır.

Pegasus, depremin vurduğu bölgelerden 6- 16 Şubat tarihleri arasında 459 ücretsiz sefer düzenlemiştir.

Pegasus Havayolları, Kahramanmaraş ve çevresindeki illerdeki büyük deprem felaketi sonrası, afet bölgesine yönelik sunduğu destek ve hizmetleri artırarak, toplumla dayanışmasını sürdürüyor. Şirket, 6-16 Şubat 2023 tarihleri arasında deprem bölgelerinden gerçekleştirdiği toplam 459 ücretsiz seferle 87.565 vatandaşının tahliyesini sağlamıştır. Ayrıca, 19 Şubat 2023 tarihine kadar sürecek tahliye uçuşlarını ücretsiz olarak düzenleyeceğini açıklayarak, depremden etkilenen vatandaşlara önemli bir destek sunmuştur. Tüm tahliye uçuşları için biletler, Pegasus'un mobil uygulaması veya flypgs.com web sitesi üzerinden ücretsiz olarak temin edilebilmektedir. Depremzedelere yönelik uçuşları kapsamında, 6 Şubat – 31 Mart 2023 tarihleri arasında yapılacak uçuşlar için 31 Mayıs'a kadar ücretsiz değişiklik, açığa alma ve iade hakları tanınmıştır.

Ayrıca, Pegasus, AFAD ve diğer yetkili makamlarla koordineli bir şekilde, yardım ekiplerinin ve gerekli malzemelerin afet bölgesine ücretsiz olarak ulaştırılması için de katkı sağlamaya devam etmektedir. Bu kapsamda, Pegasus, depremzede minik hayvan dostları için, depremden etkilenen illerdeki tüm havalimanlarına kabin içi evcil hayvan taşıma kafesleri göndererek, evcil hayvanların da güvenli bir şekilde taşınmasını sağlamıştır.

Pegasus, afet sonrası çalışanlarına ve onların yakınlarına da yardımcı olmayı sürdürmüştür. Depremden etkilenen çalışanların yakınlarının tahliyesi, güvenli alanlara erişimi, konaklama ve temel ihtiyaçlarının karşılanması konusunda yoğun çaba harcanmıştır. Bu kapsamda, 220 Pegasus çalışanının yakınlarına yardım edilmiştir.

Sosyal sorumluluk anlayışı çerçevesinde, Pegasus Havayolları, AFAD'a 5 milyon TL ve Pegasus çalışanları adına Ahbap Derneği'ne 3 milyon TL bağışta bulunmuştur. Bu bağışlarla, depremzedelere ve bölgedeki yardım çalışmalarına katkı sağlanmıştır. Pegasus'un 6.852 çalışanından oluşan büyük ailesi, afetin ilk gününden itibaren depremzede vatandaşlar ve yardım ekiplerine destek olmak için tüm gücüyle çalışmaya devam etmiştir.

Bu açıklama, Pegasus Havayolları'nın sadece bir havacılık şirketi olmanın ötesinde, toplumsal sorumluluk bilinciyle hareket eden bir kurum olduğunu ve deprem sonrası topluma yardım sağlamak adına önemli adımlar attığını göstermiştir.

Kaynak: airkule.com, 08.02.2023

Pegasus Hava Yolları'dan deprem bölgesinden yapılan uçuşlarla ilgili açıklamada, 7-12 Şubat tarihleri arasında Adana, Diyarbakır, Elâzığ, Gaziantep, Kayseri, Malatya ve Şanlıurfa çıkışlı tüm iç hat uçuşların ücretsiz olduğu vurgulanmış. Yolcuların ek seferler için internet sitesi ve mobil uygulamasından rezervasyon yapılabileceği bilgisi paylaşılmıştır.

Pegasus Havayolları, Kahramanmaraş ve çevre illerde meydana gelen büyük deprem felaketine ilişkin yaptığı açıklamada, afetin yarattığı derin üzüntüyü paylaştığını belirterek, hayatını kaybeden vatandaşlara rahmet, yakınlarına başsağlığı, yaralılara ise acil şifalar dilediğini ifade etmiştir. Şirket, bu trajik olay sonrası deprem bölgesine yönelik gerçekleştirdiği destek çalışmalarını kamuoyuyla paylaşarak, kriz dönemindeki sosyal sorumluluk anlayışını ortaya koymuştur.

Pegasus Havayolları, afet bölgesine yönelik yardım faaliyetlerini ve ek sefer planlamalarını sürdürdüğünü açıklamıştır. AFAD ve yetkili kurumlarla iş birliği yaparak, afet bölgesine gerekli yardım ekiplerini ve malzemelerini taşımak, aynı zamanda depremden etkilenen vatandaşların tahliyesini sağlamak amacıyla çalışmalarını yoğun bir şekilde devam etmişlerdir. Ayrıca, Kahramanmaraş ve çevre illerindeki seyahat planlarında değişiklik yapan yolcularına, 6-21 Şubat 2023 tarihleri arasındaki uçuşları için ücretsiz değişiklik, açığa alma ve iptal hakkı sunulmuştur. Uçuş tarihleri geçmiş olsa dahi, 31 Mart 2023'e kadar iade işlemleri yapılacağı belirtilmiştir.

Deprem bölgesine yardım göndermek isteyen vatandaşlar, Kızılay ve yerel yönetimlerle koordinasyon içinde, yardım malzemelerini Sabiha Gökçen Havalimanı'na ulaştırarak Pegasus uçaklarıyla ücretsiz

taşıma hizmetinden faydalanabileceklerini, Ayrıca, depremzedelerin evcil hayvanlarına yönelik olarak, tüm havalimanlarına evcil hayvan taşıma kapları gönderilmiştir. Sivil Havacılık kuralları çerçevesinde, bu minik dostlara da destek verilmiştir.

Son olarak, Pegasus Havayolları, 6.852 çalışanı ile depremden etkilenen vatandaşlar ve yardım ekiplerine yönelik tüm imkanlarını seferber ettiğini belirtmiş ve bu kriz anında toplumsal sorumluluk bilinciyle hareket etmeyi sürdürdüğünü vurgulamıştır. Bu açıklama, Pegasus'un afet sonrası toplumsal duyarlılığını ve sosyal sorumluluk anlayışını pekiştiren önemli bir adım olmuştur (ucurbenipegasus.com,2023).

4.1.3. SUNXPRESS HAVAYOLLARI

Türk Hava Yolları ve Lufthansa'nın ortak kuruluşu olan SunExpress, Kahramanmaraş merkezli büyük deprem felaketi sonrasında afet bölgesine yönelik önemli bir destek süreci başlatmıştır. Kriz dönemi boyunca gerçekleştirdiği toplam 89 özel uçuşla, arama-kurtarma ve sağlık ekiplerini deprem bölgesine ulaştıran SunExpress, bu uçuşlarla 4.000'den fazla profesyonel ekibi bölgeye taşımıştır. Dönüş seferlerinde ise, yaklaşık 6.000 depremzedenin tahliyesini sağlayarak, afetin ilk günlerinden itibaren bölgedeki yardımları hızla ulaştırmak için büyük bir çaba göstermiştir.

SunExpress, aynı zamanda AFAD başta olmak üzere resmi kuruluşlar aracılığıyla gelen 104 ton yardım malzemesini, ücretsiz kargo hizmetiyle deprem bölgesine ulaştırmıştır. Arama-kurtarma ve sağlık ekiplerinin bölgeye en hızlı şekilde ulaşabilmesi için resmi kurumlarla koordineli bir şekilde özel uçuşlar düzenlemeye devam etmiştir.

Depremden etkilenen bölgelerdeki yolcularına yönelik olarak da önemli bir destek sunan SunExpress, 5 Şubat 2023 tarihinden önce rezervasyonu yapılan ve 6-28 Şubat 2023 tarihleri arasındaki Adana, Diyarbakır, Elazığ, Erzurum, Gaziantep, Hatay, Malatya, Mardin, Kars, Kayseri, Samsun, Trabzon ve Van kalkışlı/varışlı tüm yurt içi ve yurt dışı uçuşları için ücretsiz bilet değişikliği, açığa alma ve iptal imkânı tanımıştır. Ayrıca, SunExpress, 8 Şubat 2023 tarihinden itibaren, deprem bölgesindeki iller için uçuşlarını ücretsiz hale getirmiş ve Adana, Diyarbakır, Gaziantep, Kayseri, Malatya ve Mardin kalkışlı/varışlı tüm yurt içi uçuşlarını 13 Şubat 2023 tarihine kadar ücretsiz gerçekleştirmiştir.

SunExpress, afet bölgesine gönderilen tüm insani yardım malzemeleri için de ücretsiz yurt içi kargo hizmeti sunmuş, aynı zamanda arama-kurtarma ve sağlık ekiplerini bölgeye ulaştırmak amacıyla ilgili resmi kurum ve kuruluşlarla koordinasyon içinde uçuşlar düzenlemeye devam etmiştir. Bu destek ve dayanışma, SunExpress'in toplumsal sorumluluk bilinciyle hareket ettiğinin bir göstergesi olmuştur (Airturkhaber.com, 2023).

SunExpress'in gönüllü çalışanlarından oluşan "Guardian Angels" ekibi ise resmi kurumlar tarafından açıklanan ihtiyaç listesine göre gerekli malzemelerin toplanması ve transferi için harekete geçerek birçok faaliyette bulunmuştur.

Bununla birlikte, SunExpress, 6-13 Şubat 2023 tarihleri arasında depremden etkilenen illerden Adana, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, Mardin ve Malatya kalkışlı/varışlı tüm yurt içi ve yurt dışı uçuşlarda ücretsiz bilet değişikliği ve iptal hakkı sunulacağı belirtilmiştir. (Tolgaozbek, 2023)

Sunexpress Havayolları depremin ilk gün yaşanan büyük deprem felaketinin ardından Türkiye'deki yardım çalışmalarına tahliye uçuşları ve kargo taşımacılığı ile destek vermeye devam etmiş ve aşağıdaki faaliyetlerde bulunmuştur.

443'ün üzerinde özel uçuş gerçekleştirerek afetten etkilenen 18.600'den fazla kişi deprem bölgesinden tahliye etmiştir.

7.800'ü aşkın arama-kurtarma ve sağlık personeli ve 327 tona yakın yardım malzemesi deprem bölgesine taşıyarak önemli katkılar sağlamıştır.

Depremin yaşandığı ilk günden beri, Guardian Angels kurumsal gönüllü ekibi depremzedelere yardım etmek için gece gündüz çalışarak tüm üsler ve çeşitli departmanlardan çalışanlardan bir araya gelen gönüllü yardım ekibi bu süreçte, gönüllüler iş dışı zamanlarında da yardım toplamak, kurtarma uçuşlarına katılmak ve afet koordinasyon başkanlığı AFAD'a yardımların hızlı ulaştırılması gibi konularda durmadan çalışmışlardır.

Guardian Angels sayesinde toplanan 1.000 kutudan fazla yardım malzemesi içeriğine göre paketlenerek depremden etkilenen Adana, Malatya, Gaziantep ve Diyarbakır illerine ulaştırılmıştır.

Kaynak: Sunexpress.com.tr

Sunexpress Havayollarının partnerlerinden de deprem bölgesine destekler gelmiştir. Bunlar:

Futbol partnerleri FC Schalke 04 ve Eintracht Frankfurt, depremzedeler için toplanan yardım malzemelerine katkıda bulunmak amacıyla "Aktion Deutschland Hilft'i destekleyerek adeta Almanya ve Türkiye aradında deprem yardımı köprüsü oluşturulmuştur.

Birlikte destek oluyoruz! Sloganıyla merkez üssü Kahramanmaraş olan ve çevre illeri büyük ölçüde etkileyen depremden etkilenen şehirlerde hâlâ desteğe ihtiyaç olunan noktalara deprem malzemesinin taşınması ve Almanya'dan Türkiye'ye güvenilir bir yardım köprüsü oluşturulmuştur. 17 Şubat itibariyle aktif durumda olan bu hava köprüsüyle 1,000 tondan fazla yardım malzemesini deprem bölgesine ulaştırmak için çaba gösterilmiştir.

Ayrıca Almanya'da yaşayan ve destek olmak isteyen herkesin bağışlarının sürekli olarak teminini sağlamak ve en hızlı ve güvenilir şekilde adreslerine ulaştırmak için **DPD, FIEGE, time:matters, CB Customs Broker GmbH** ve **Lufthansa Cargo** ile koordineli bir şekilde bir yardım topluluğu oluşturulmuştur(Sunexpress.com.tr).

5. TARTIŞMA

6 Şubat deprem felaketinde de görüldüğü gibi Türkiye'den ve Dünya'dan birçok havayolu kurumsal sosyal sorunluluk anlamında önemli adımlar atmıştır. Türkiye merkezli havayolları başta olmak üzere milli havayolu Türk Havayollarının yanı sıra Pegasus Havayolları, Sunexpress ve diğer havayolları deprem bölgesinden ücretsiz tahliyeler, ek seferler yaparak binlerce vatandaşı taşımıştır. Direkt kargo taşımacılığı yapan havayollarından Turkish Cargo başta olmak üzere MNG Havayolları da bu kapsam Amsterdam, Köln, Londra ve Paris çıkışlı yardım malzemelerini Türkiye'ye ücretsiz taşımıştır.

Türkiye'deki 6 Şubat tarihli depremin ardından, havayolları ve hava kargo firmaları, kurumsal sosyal sorumluluklarına duydukları güçlü bağlılıkla, hızlı ve etkili bir şekilde toplumsal yardım çabalarına katılmışlardır. Türk Havayolları, Pegasus Havayolları, Sunexpress, Turkish Cargo ve MNG Kargo gibi önde gelen havayolu ve kargo şirketleri, olağanüstü durumlar karşısında dayanışma ve yardımlaşma ruhu içerisinde, depremin etkilediği bölgelerdeki yardım kuruluşlarına destek sağlamak amacıyla ücretsiz tahliyeler ve taşımalar gerçekleştirmişlerdir.

Bu çabalar, şirketlerin sadece ticari faaliyetlere odaklanan kuruluşlar olmanın ötesinde bir toplumsal sorumluluğu yerine getirme çabalarını yansıtmaktadır. Yardım kuruluşlarıyla iş birliği içinde, bu

şirketler, depremin etkilediği bölgelerdeki acil ihtiyaçları karşılamak ve toplumların iyileşme sürecine etkili bir şekilde katkıda bulunmak için organize olmuşlardır.

Türkiye'nin önde gelen havayolu şirketleri, kurumsal sosyal sorumluluklarını yerine getirme konusundaki taahhütlerini, kriz anlarında toplumlarına yardım eli uzatmak suretiyle pratiğe dökerek göstermişlerdir. Bu çabalar, sadece ticari kazanç hedefleyen şirketlerin ötesinde, sosyal sorumluluklarını benimseyen ve yerine getiren kurumların önemini vurgulamaktadır.

Sonuç olarak, havayolu ve hava kargo şirketlerinin, Türkiye'deki deprem felaketi sırasında sergiledikleri olumlu rol, şirketlerin sadece ekonomik değil, aynı zamanda toplumsal ve insani bir misyonu yerine getirme potansiyelini ortaya koymaktadır. Bu tür çabalar, şirketlerin sadece kâr amacı güden kuruluşlar olmaktan çıkarak toplumlarına daha derin ve anlamlı bir katkı sağlama yolunda önemli adımlar attıklarını göstermektedir.

KAYNAKÇA

Airkule. (2023, Ağustos 17). Pegasus'tan açıklama. http://www.airkule.com/haber/PEGASUS-TAN-ACIKLAMA/40400

Bowen, H. R. (1953). Social responsibilities of the businessman. Harper & Row.

Carroll, A. B. (1979). A three-dimensional conceptual model of corporate performance. Academy of Management Review, 4(4), 497-505. https://doi.org/10.5465/amr.1979.4287316

Çağlar, Ç. (2021). Havacılıkta kurumsal sosyal sorumluluğun iç müşteri tatmini ile ilişkisi: Sektörel bir uygulama (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).

İhlas Haber Ajansı. (2023, Ağustos 16). Pegasus Hava Yolları'ndan deprem bölgesinden yapılan uçuş ve yardımlar ile ilgili açıklama. https://www.iha.com.tr/haber-pegasus-hava-yollarindan-deprem-bolgesinden-yapilan-ucus-ve-yardimlar-ile-ilgili-aciklama-1146089

Kurt, Y., & Besler, S. (2019). Türk havayolu örgütlerinin kurumsal sosyal sorumlulukları. ÇOMÜ Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi, 4(2), 202-213.

Öndoğan, A. G. (n.d.). Sivil havacılık sektöründe kurumsal sosyal sorumluluk. Havacılıkta Halkla İlişkiler, 109.

Özbek, T. (2023, Ekim 1). SunExpress'ten deprem bölgesine 8 uçuş. https://tolgaozbek.com/haberler/sunexpressten-deprem-bolgesine-8-ucus/

Özbek, T. (2023, Ağustos 15). Pegasus 88 bin kişiyi tahliye etti, 8 milyon TL de bağış yaptı. https://tolgaozbek.com/haberler/havayollari/pegasus-88-bin-kisiyi-tahliye-etti-8-milyon-tl-de-bagis-yapti/

Rakipoğlu, C. (2023). 6 Şubat 2023 depremleri özelinde havacılık sektörünün incelenmesi. Journal of Aerospace Science and Management, 2(2), 42-66.

SunExpress. (2023, Ekim 1). Deprem yardımları. https://www.sunexpress.com/tr/sirket/sunexpress-duenyasi/sirket-profili/deprem-yardimlari/

Theaker, A. (2004). Halkla ilişkilerin el kitabı (M. Yaz, Çev.). Mediacat Kitapları.

TRT Haber. (2023, Ekim 20). Cumhurbaşkanı Erdoğan: 7 gün süreyle milli yas ilan edildi. https://www.trthaber.com/haber/gundem/cumhurbaskani-erdogan-7-gun-sureyle-milli-yas-ilan-edildi-743975.html

TRT Haber. (2023, Ağustos 8). THY'nin "Tek Yürek" isimli uçağının ilk yolcuları depremzedeler oldu. https://www.trthaber.com/haber/ekonomi/thynin-tek-yurek-isimli-ucaginin-ilk-yolculari-depremzedeler-oldu-750521.html

Twitter. (2023, Ağustos 17). Pegasus Hava Yolları. https://twitter.com/ucurbenipegasus/status/1623738559508127749

Vogel, D. (2007). The market for virtue: The potential and limits of corporate social responsibility. Brookings Institution Press.

HAVALİMANI YER HİZMETLERİ PERSONELLERİ ARASINDAKİ KOORDİNASYONUN OPERASYONA ETKİSİ GAZİPAŞAHAVALİMANI ÖRNEĞİ

İrem Öykü KARTAL

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, iremoykukartal@gmail.com

Selma DURMUŞ

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, sselmadurmuss@gmail.com

Dr. Öğr. Üyesi Levent KAYA

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, levent.kaya@alanya.edu.tr

Özet

Havacılık sektörü, iyi bir koordinasyon ve doğru kriz iletişiminin olması gereken bir sektördür. Havalimanı operasyon süreçlerinin verimli bir şekilde gerçekleşmesi için en önemli etken, çalışan personelin ve birimlerin koordinasyonudur. Bu birimler havalimanları dairesi eğitim talimatında da (SHT/EĞİTİM/HAD) bahsi geçen temsil, yolcu hizmetleri, yük kontrolü, haberleşme gibi vb. diğer hizmet türleridir. Tüm bu operasyon süreci bir döngü ve sıralama içerisindedir. Bu çalışmada Alanya Gazipaşa Havalimanı'nda yer hizmetlerinde çalışanlar ile yapılan görüşmelerin sonucunda elde edilen çıktıların sonuçları; iletişim, uyum, zaman yönetimi, disiplin, kontrol ve denetim girdilerinin verimlilik, güvenlik, güvenilirlik ve hız konuları olmuştur. Bu bağlamda bahsi geçen birimler arasından herhangi birinde olmuş ya da oluşabilecek aksaklıkların diğer birimlere zamanında hızlı, doğru, açık ve anlaşılır bir biçimde iletilmemesi durumunda tüm operasyon negatif yönde etkilenmesi gibi bir durum ortaya çıkabilmektedir. Bu durumu açıklayabilecek en uygun tanım kelebek etkisidir. Çalışmada, yer hizmetleri personelleri arasındaki koordinasyonun etkin bir şekilde sağlanması operasyonel sürecin sorunsuz işlemesine, verimliliğin artmasına, yolcu memnuniyeti ve sadakatine katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Havacılıkta Koordinasyon, Yer Hizmetleri, Operasyon

THE IMPACT OF COORDINATION AMONG AIRPORT GROUND SERVICES PERSONNEL ON OPERATIONS: THE CASE OF GAZİPAŞA AIRPORT

Abstract

The aviation industry is a sector that requires good coordination and effective crisis communication. The most important factor for the efficient execution of airport operational processes is the coordination among the employees and units. These units include services such as representation, passenger services, cargo control, communication, and other types of services mentioned in the Airport Department Training

Manual (SHT/EĞİTİM/HAD). The entire operational prosess follows a cycle and sequence. In this study, the results obtained from interviews with ground services employees at Alanya Gazipaşa Airport highlighted that communication, coordination, time management, discipline, control, and supervision inputs are critical factors influencing productivity, safety, reliability, and speed. In this context, if any disruption occurs or is likely to occur in any of these units, and if it is not communicated in a timely, fast, accurate, clear, and understandable manner to other units, it may lead to negative impacts on the entire operation. The most appropriate term to describe this situation is the "butterfly effect."

In the study, it is suggested that ensuring effective coordination among ground services personnel will contribute to the smooth operation of the operational process, increased efficiency, and enhanced passenger satisfaction and loyalty.

Keywords: Coordination in Aviation, Ground Services, Operations.

1. GİRİŞ

Yer hizmetleri; yolcu hizmetleri, uçak park hizmetleri, ramp hizmetleri, kargo hizmetleri ve yolcu hizmetleri gibi geniş bir yönetime sahiptir. Bütün bu işlemler, güvenli, hızlı ve etkili bir biçimde gerçekleştirilerek, yolcu ve uçak hareketleri arasında koordinasyon sağlanır. ‘Koordinasyon, belirli bir amaca ulaşmak için türlü işler arasında bağlantı, ilişki, düzen ve uyum sağlamaktır’ (Özgür A.,2012).

Yer hizmetlerinin havalimanları dairesi eğitim talimatında (SHT/EĞİTİM/HAD) bahsi geçen birimleri;

- ✓ Temsil
- ✓ Yük Kontrolü ve Haberleşme
- ✓ Birim Yükleme Gereçlerinin Kontrolü
- ✓ Yolcu Hizmetleri
- ✓ Kargo ve Posta
- ✓ Ramp
- ✓ Uçak Temizlik
- ✓ Yakıt ve Yağ
- ✓ Uçak Hat Bakım
- ✓ Uçuş Operasyon
- ✓ Ulaşım
- ✓ İkram Servis
- ✓ Gözetim ve Yönetim
- ✓ Uçak Özel Güvenlik Hizmet ve Denetimi (Ceylan N., 2017)

2. HAVACILIK SEKTÖRÜNDE KOORDİNASYON

Havacılık sektörü iyi bir koordinasyon ve doğru kriz iletişiminin olması gereken bir sektördür. Yer hizmetleri birimleri arasındaki koordinasyonu etkileyen faktörleri tespit ederek operasyon sürecini olumlu bir şekilde sürdürmek, maksimum verim elde etmeyi amaçlamak ve operasyon sürecini desteklemek gerekir.

Koordinasyonun rolünün çok büyük olması sebebiyle operasyona olan etkisine dikkat çekerek bu konu hakkında farkındalık ve bilinç kazandırmak oldukça önem arz etmektedir (Ergül H.,2013). Farklı departmanların (örneğin, bagaj hizmetleri, ikram ve güvenlik) sürekli iletişim halinde olması gerekir; böylece her aşamada zamanında müdahale edilebilir.

Havalimanı kontrol merkezi, tüm bu süreçlerin senkronize bir şekilde yürütülmesini sağlamak için veri paylaşım sistemleri kullanır. Sonuç olarak, etkili bir koordinasyon hem yolcu memnuniyetini artırır hem de havalimanı operasyonlarının genel verimliliğini yükseltir.

3. YÖNTEM

Araştırmamızda, nitel araştırma desenlerinden durum araştırma deseni kullanılmıştır. Aynı zamanda durum çalışması desenlerinden bütüncül tek durum deseni kullanılmıştır. Katılımcı grubumuz Gazipaşa Havalimanı yer hizmetleri personeli arasından seçilmiştir. Katılımcılara kartopu örneklem tekniğini kullanarak ulaşıldı.

3.1. KATILIMCILAR

Katılımcılar belirlenirken erişebilirlik esas alınmıştır bu doğrultuda 11 katılımcıya ulaşılmıştır. Bu katılımcılar yolcu hizmetleri şefi, harekât şefi, ramp hizmetleri şefi, istasyon müdürü ve yedisi yer hizmetleri memurudur.

3.2. ARAŞTIRMA KAPSAMINDA SORULAN SORULAR

1. Operasyon esnasında koordinasyonu sağlamanın etkileri nelerdir?
2. Koordinasyon sekteye uğrarsa kayıplarınız neler olur?
3. Operasyonun koordinasyonu için denetim mekanizması ve disiplin önemli midir?
4. Bir operasyonun zamanında ve sorunsuz gerçekleşmesi için en önemli etken nedir?
5. Ekip üyelerinin ekipteki rolleri hakkında mutlak netliğe sahip olmaları koordinasyonu etkiler mi?
6. Doğru insana doğru iş mantığı ile iş dağılımı yapmanın koordinasyon açısından etkileri nelerdir?

7. Çalışanların ve müşterilerin istek görüş ve fikirlerinin geri bildirimi koordinasyona etki eder mi?
8. Diğer departmanlardaki işleyiş sürecine hâkim olmanın koordinasyon için önemi nedir?
9. Herhangi bir problemin yaşanması durumunda motivasyonunuz nasıl etkilenir, motivasyonunuz koordinasyonu nasıl etkiler?
10. Çalışan personelin dikkat etmesi gereken hususların sorumluluğunu alarak işini yapması operasyona etki eder mi, koordinasyon açısından önemi nedir?

4. BULGULAR

Sorduğumuz sorulara aldığımız yanıtları derlediğimizde elde ettiğimiz çıkarımlar şu şekildedir;

Koordinasyonun sağlanması ile meydana gelen bir problem kısa sürede çözülebilir ve operasyon emniyeti sağlanır.

Operasyon zaman savaşı verir dolayısıyla gerekli bilgiye zamanında ulaşılmazsa koordinasyon sağlanamaz ve operasyon sekteye uğrar.

Personelin iş disiplini ve sorumluluk bilincine sahip olması gerekir. Bu disiplin ve bilince sahip kişiler görevlerini oldukça düzgün yapmaya çalışırlar. Bu çemberin dışındakilere ise Kontrol ve denetim mekanizmasının varlığı tetikte tutar. Görev ve davranışları konusunda bilinçli olmaya iter.

Doğru ve net iletişim en önemli etkenlerdendir. Tüm departmanların veri alışverişini zamanında doğru ve etkili bir şekilde yapması operasyon verimini arttırır

Personelin ekipteki rolünü bilmesi işini yapmasını kolaylaştırır ve diğer kişilerin eylemlerini engellemez ve olağan akış devam eder.

Tüm birimler temas ve irtibat halinde olmalıdır. Bu noktada en önemli husus donanım ve bilgi sahibi olmaktır.

Meydana gelmiş problemin çözümü için probleme tanık olan personelin, detayları saklamadan dürüst bir şekilde aktarması koordine olarak hedefe ulaşmayı kolaylaştırır. Doğru bilgiye ulaşabilmek için üstlerin astlarına karşı tavır ve tutumları önemlidir.

Yolcu havayolu şirketinin müşterisidir. Yer hizmetinin müşterisi havayolu şirketleridir. Dolayısıyla müşteri istek ve geri bildirimlerinin bir çerçevesi vardır. Bu çerçevenin sınırları içerisindeki her geri dönüş ilişki ve sürece etki eder. İşletmenin geri dönüşler sayesinde hatalarını görebilmek adına düzeltici ve öğretici faaliyetler kapsamında yıl sonu karnesi elde edilir.

Operasyon verimi için doğru ve açık iletişim, çözüm odaklılık, iletişim kaynaklarının sağlamlığı, bilgiye sahip olma ve yönetme, ön hazırlık, donanım, zamanında ve doğru yönetim ve denetim beraberinde sağlanan ekip çalışması olmazsa olmazdır.

5. YORUM ve ÖNERİLER

Finansal ve emniyet açısından gerekli olan koordinasyon görevinden dolayı, departmanın başarısı sadece ait olduğu kuruluşun değil tüm yer hizmetleri operasyonunun başarısını etkilemektedir." (Önder M. G.,2020). Bu nedenle yer hizmetleri şirketinin havayolu şirketlerinin ve yolcunun sadakati ile güvenini kazanmasını sağlamak amacıyla koordinasyonun operasyon üzerindeki etkilerine dikkat edilmelidir. Bu hususta gerekli eğitim ve denetleme sağlanmalıdır.

Araştırmamız sonucunda ulaştığımız iletişim, uyum, zaman yönetimi, disiplin, kontrol ve denetim girdilerinin verimlilik, emniyet, güvenlik, güvenirlilik ve hız gibi çıktıları olmuştur. Girdi kaynaklarını koordine ederek operasyon sürecinde çıktıların maksimum verimliliğe ulaşmasını sağlamalıyız.

SONUÇ

Kelebek etkisi bir sistemin başlangıç verilerindeki küçük değişiklikleri büyük ve öngörülemez sonuçlar doğurabilmesine verilen addır. Uçuş operasyon süreci bir döngü ve sıralama içerisindedir herhangi bir birimde meydana gelmiş ya da gelebilecek aksaklık veya sorunlar diğer tüm birimleri domino taşı gibi etkiler. Bu bağlamda en iyi tanımı kelebek etkisi ile yapabiliriz dolayısıyla operasyon verimini arttırmak adına koordinasyonun çok önemli olduğu kanısına varılmıştır.

KAYNAKÇA

Ceylan, N. (2017, 17 Mart). 23. Ana Sayfa | Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü. https://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/taslaklar/Taslak_SHT-YHT.pdf

Ergül, H. (2013, 4 Aralık). Ana Sayfa. DergiPark. https://dergipark.org.tr/tr/download/makale-dosya/177857

Günasan, Ö. M. (2020, 24 Kasım). [PDF dosyası]. http://earsiv.hitit.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11491/5910/onder-mustafa-gunasan2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

İslamoğlu, E., & Yıldırımalp, S. (2014). Yolcu memurluğu yapan kadınların çalışmalarında karşılaştıkları sorunlar. Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, 3(6), 150-177.

NTV. (2023, 8 Mart). Kelebek etkisi nedir? Kelebek etkisi teorisinin ayrıntıları. NTV Haber. https://www.ntv.com.tr/turkiye/kelebek-etkisi-nedirkelebek-etkisinin-tanimi,0az_2xMxX0WJu5jXuuBapA

Wikimedia'nın katkıda bulunanlar. (2012, 1 Mayıs). Koordinasyon. Vikipedi: Özgür Ansiklopedi. https://tr.wikipedia.org/wiki/Koordinasyon

Wikimedia'nın katkıda bulunanlar. (2022, 2 Nisan). Kartopu el becerisi. Vikipedi: Özgür Ansiklopedi. https://tr.wikipedia.org/wiki/Kartopu_örneklemesi

HAVALİMANI KAPASİTESİ VE OPTİMİZASYONU

Araş. Gör. Rafet Demir

Kocaeeli Üniversitesi, rafet.demir@kocaeli.edu.tr

Hakan Rodoplu

Kocaeeli Üniversitesi, hakan.rodoplu@kocaeli.edu.tr

Özet

Rekabetin yoğun olduğu endüstrilerde, kapasitenin kritik bir faktör olduğu açıktır. Bu sebeple, kapasite kavramının detaylı bir şekilde ele alınması ve derinlemesine incelenmesi gereklidir. Bu çalışma, bu bağlamda havalimanlarındaki kapasiteye odaklanarak, gelecekteki araştırmalara ışık tutmayı amaçlamaktadır. Havalimanlarının kapasitesi ve bu kapasitenin önemi üzerine yapılan analizler literatürdeki bilimsel bulguları değerlendirerek yapılmıştır. Kapasiteyi etkileyen faktörler ve kapasite ölçümü konuları detaylı bir şekilde incelenmiştir. Ayrıca, havalimanlarının kapasitelerinin optimize edilmesi için stratejiler belirlenmiştir. Teknolojik yeniliklerin, kapasite üzerindeki etkisi ve bu yeniliklerin getireceği faydalar üzerine de durulmuştur. Özellikle, teknolojinin kapasite optimizasyonu için sunabileceği avantajlar ve getireceği dönüşümler üzerinde odaklanılmıştır. Bu bağlamda, teknolojik gelişmelerin, kapasite kullanımı üzerindeki olası etkileri ve havalimanlarının gelecekteki performansı üzerindeki rolü tartışılmıştır. Sonuç olarak, bu çalışma, havalimanlarının kapasitesinin artırılması ve optimize edilmesi için yeni stratejiler geliştirmeyi hedeflemektedir. Ayrıca, teknolojik yeniliklerin bu süreçte nasıl bir rol oynayabileceği ve kapasite üzerindeki potansiyel etkileri üzerine dikkat çekmektedir. Bu çalışmanın sonuçları, havalimanı işletmecileri ve endüstri uzmanları için değerli bir kaynak olabilir.

Anahtar Kelimeler: Havalimanı Kapasitesi, Optimizasyon, Teknoloji

AIRPORT CAPACITY AND OPTIMIZATION

Abstract

In industries characterized by intense competition, it is evident that capacity assumes a critical role. Consequently, there is a compelling need for a comprehensive and in-depth exploration of the concept of capacity. This study, therefore, endeavors to illuminate future research endeavors by concentrating on airport capacity within this framework. Analytical assessments concerning airport capacity and its significance draw upon an evaluation of scholarly insights within the literature. Factors influencing capacity and methodologies for its measurement are scrutinized meticulously. Furthermore, strategies aimed at optimizing airport capacities are delineated. Deliberations also encompass the impact of technological innovations on capacity and the attendant benefits they offer. Particular emphasis is placed on elucidating the advantages technology affords in capacity optimization and the transformative potential it embodies. Within this context, discussions ensue regarding the prospective ramifications of technological advancements on capacity utilization and the prospective trajectory of airport performance. In summary, this study aspires to formulate novel strategies for augmenting and refining airport capacities. Additionally, it underscores the imperative examination of the role technological innovations may play in this process and their prospective effects on capacity dynamics. The insights garnered from this study stand to serve as a valuable scholarly resource for airport operators and industry stakeholders alike.

Keywords: Airport Capacity, Optimization, Technology.

1. GİRİŞ

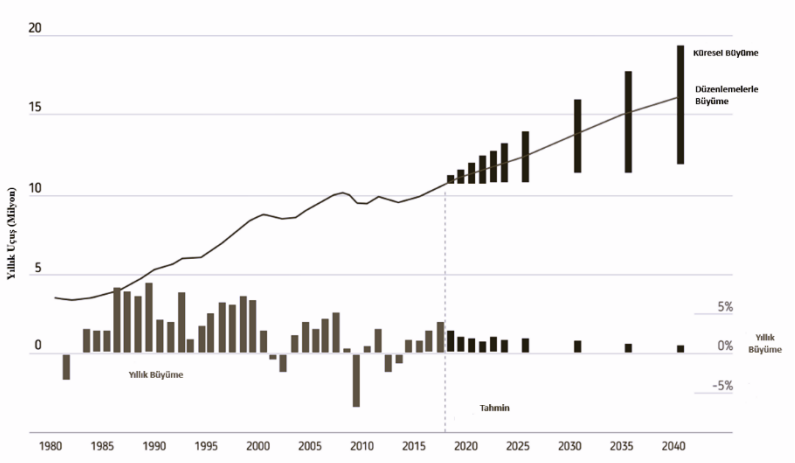
Kapasite kavramı, havacılık için farklı anlamlar içerir. Bu anlamlar bir kapsam içerisine alınamayacak kadar geniş tutulabilirken aynı zamanda dar bir çerçevede de ele alınabilir. Örneğin havalimanları için kapasite en basit haliyle yolcu, pist, apron ve kapı kapasitesi gibi bazı operasyonel noktalar ve sayısal değerlerle şekillenebilir (Gelhausen vd., 2020). Havalimanı kapasitesi tanımlanması zordur ve çeşitli bağlamlarda incelenebilir (Gilbo, 1993), bu nedenle bu konuda net bir tanım yapmak zor ve karmaşık hale gelebilir. Fakat bir tanım yapmak gerekirse; Havalimanı Kapasitesi, belirli zaman dilimi içinde, belirli sayıda operasyonları gerçekleştirebilme yeteneği olarak en yalın haliyle tanımlanabilir (di Mascio vd., 2020). Diğer bir ifadeyle Havalimanı kapasitesi, bir havalimanının belirli koşullar altında belirli bir süre içinde gerçekleştirebileceği maksimum uçak hareketi sayısıdır. Kapasite kavramının hava taşımacılığında her zaman bir sorun olarak kabul edilmesi tartışılabilir. Bu yargı doğrulanabilir ya da yanlışlanabilir. Kapasite sorunu, en yalın haliyle arzın talebi karşılayamaz olduğu durumlarda ortaya çıkan sorundur. Havalimanları için bu sorun sıkışıklık ve gecikmelerle sonuçlanan bir dizi operasyonel yetersizlikten kaynaklanır. Yetersizlikler; hava trafik yönetimi, pist yapılandırılması, taksi güzergahları, terminal genişliği gibi faktörler ile sıralanabilirken, dış etkiler ise gürültü yönetimi, havalimanı çevresi gibi faktörler ile sıralanabilir (Durgut, 2023). Sorunlar esasında havalimanının vadettiği fakat neredeyse yarısını dahi kontrol edemediği kapasite ile bağdaştırılır. Burada şu ifade önemli hale geliyor: Havalimanları vadettiği ya da kendilerine atfettiği kapasiteyi birçok dış faktör nedeniyle etkin olarak kontrol altında tutamıyor, bu havacılık endüstrisinin kompleks bir sistem olması ve paydaşların etkili olması (Donohue, 2003) ile ilişkilendiriliyor. Hal böyleyken kapasite optimizasyonu kaçınılmaz olmakta ve optimizasyonun önemi ortaya çıkmaktadır.

Havacılık, tarihi boyunca birçok alanda araştırılmış ve detaylıca incelenmiştir, ancak bu araştırmalar henüz tamamlanmamıştır. Kapasite konusu uzun bir geçmişe sahip olmasına rağmen, arz ve talebin sürekli artması nedeniyle hala güncelliğini korumaktadır. Endüstrinin doygunluk noktasına ulaşamamış olması, kapasite kavramını ön planda tutmak için yeterlidir. Bu kapasite sorunu, yoğun hava trafiği, artan uçuş talebi, altyapı kısıtlamaları gibi faktörler ile daha da büyüdükçe genel anlamda ‘‘havacılık geliştikçe’’ endüstride varlığını korumaya ve havacılığı tehdit etmeye devam edecektir. Bu noktada optimizasyon bir ihtiyaçtan çok zorunluluk olarak ele alınabilir. Havayollarının karlılık konusunda alacağı önlemlerin hızı havalimanlarına kıyasla daha fazladır. Daha açık ifadeyle havayolları karlı rotalara hızla geçiş yapabilirken havalimanları kapasitelerini artırabilmek için önemli ölçüde sermaye yatırımlarına ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle havalimanları için kısa vadeli ve hızlı olan tek seçenek operasyonel kapasitenin ve mevcut altyapının optimize edilmesidir (Štimac vd., 2020). Optimizasyon bu şartlar altında devreye girerek havalimanlarının operasyonel sürdürülebilirliğini sağlamak için gerekli görülür. Operasyonel bazı noktalarda yapılacak küçük değişiklikler bile verimi artıracağından optimizasyon gerçekleşmiş olacaktır. Fakat bu konuda optimizasyonun yapılacağı noktaların iyi

belirlenmesi gereklidir. Örneğin hava trafik yönetimi kapsamında yapılacak bir optimizasyon çalışmasının etkisi az olabilirken uçak tiplerine göre kaynak kullanımı optimizasyonu kapasite potansiyelini daha çok etkiler (Schinwald vd., 2017). Bu nedenle, havalimanlarının kapasite artışı ve operasyonel verimliliği için doğru noktaların belirlenmesi ve bu noktalarda etkili optimizasyon stratejilerinin uygulanması kritik bir öneme sahiptir. Bu aksiyonlar, sadece havalimanlarının mevcut kapasitesini artırmakla kalmaz, aynı zamanda operasyonel maliyetleri azaltarak ve yolcu deneyimini iyileştirerek daha sürdürülebilir bir hava taşımacılığı sistemine katkıda bulunabilir. Bu kapsamda literatürde bulunan optimizasyon yöntemlerine ek olarak güncel teknolojilerin de kapasite iyileştirme ve artırma çalışmalarında kullanılması önem kazanır. Çalışma kapasite optimizasyonunu sağlamak adına kullanılabilecek teknolojileri ve optimizasyonun yapılması gerektiği operasyonel noktaları belirleme çerçevesinde yürütülmüştür. Kapasite sınırında bulunan havalimanları çalışmanın kapsamını açıklarken gelecekte yaşanacak hava taşımacılığı talebi artışı için bu havalimanlarının sürdürülebilir kılınması amaçlanmıştır.

1. HAVALİMANI KAPASİTESİ VE FAKTÖRLERİ

Operasyonel işleyişin sağlanması için gereken kaynakların, havalimanı kapasitesini anlamak ve yönetmek için temel olduğu açıktır. Ancak, havalimanı tarafından sağlanan kapasite noktalarının birçoğu, doğrudan havalimanı operatörünün kontrolünde olmayan bir dizi faktör tarafından belirlenir. Hava trafiği, hava şartları, havalimanı altyapısının durumu ve hatta ekonomik faktörler gibi etmenler, havalimanı kapasitesini etkileyen karmaşık değişkenlerdir. Bu faktörlerin entegre operasyonlar ve işbirlikçi karar alma yoluyla en uygun şekilde ele alınması, havalimanı kapasitesinin en iyi şekilde kullanılmasını ve hatta mümkün olduğunda optimize edilmesini sağlamanın anahtarıdır (ACI, 2019). Bu nedenle, havalimanı operatörleri, hava trafik kontrolörleri, havayolu şirketleri ve diğer ilgili paydaşlar arasında sıkı bir iş birliği ve iletişim gereklidir. Bu şekilde, havalimanı kapasitesi etkin bir şekilde yönetilebilir ve operasyonel verimlilik artırılabilir.



Şekil 1: *Yıllık Uçuş Sayıları, Kaynak: Eurocontrol, 2018*

Şekilde görüldüğü üzere pandemi öncesi Avrupa'yı kapsayan veriler ile yıllık uçuş sayılarının 10 milyonu aştığı gözlemlenebilmekte. Tahmini hazırlayan Eurocontrol 2040 için yani gelecek 20 yıl içinde mevcut düzenlemelerle uçuş sayılarının %53 artacağını küresel büyümede ise %84 ile 20 milyona ulaşacağını göstermiştir. Bu veriler kapasite ile ilgili sorunun neredeyse gelecek 15 yıl için daha mevcut olacağını kanıtlar niteliktedir. Şekil kapasitenin önemini vurgulamak üzere uçuş sayılarındaki yıllık büyümeyi gösterir.

Havalimanlarının paydaşlarına sunacağı kapasiteyi etkileyen bazı faktörler bulunur. Bu faktörler kapasite konusunu daha iyi kavramak için iç ve dış olarak ayrılabilir. İç faktörler havalimanlarının kontrolünde olan ve havalimanı yönetimi kapsamında değerlendirilen faktörlerdir. Bunlar altyapı yeterliliği ile ilişkilendirilir. Dış faktörler ise havalimanlarından hizmet alan paydaşların kontrolünde olup mevcut kapasiteyi sınırlandıran faktörlerdir. Birden çok kuruluşun var olduğu operasyonel süreçlerin kapasiteyi daha doğru ifadeyle verimliliği belirleyen süreçler olduğu bilinmektedir. Kapasiteyi etkileyen faktörler için özellikle operasyon noktaları bazında bir sıralama yapılması gerekirse aşağıda anlatıldığı şekilde önem düzeyine sahiptir.

1.1. PİST KAPASİTESİ

Bu kapasite türü havalimanlarının operasyonları için en kritik olanıdır. Pistler havalimanlarında operasyonların gerçekleşmesi için hayati öneme sahipken kapasitenin artırılması ile ilgili stratejik yöntemlerde en çok kazanç sağlanacak nokta olarak ifade edilebilir. Pistler; pist konfigürasyonu (uzunluk, pist sayısı, yükseklik vb.), işletme şekli (bağımsız-bağımlı pistler, pist çatışmaları), hava sahası tasarımı (gürültü tercihli rotalar, diğer havalimanları ile kesişimler), slot performansı (tutarsız talep, slot dışı operasyonlar), uçak tipi (kuyruk ayrımları, yaklaşım hızı kategorileri, kalkış iniş mesafeleri), meteorolojik uygunluk (rüzgar yönü, hızı), pilot performansı (pist işgal ve tepki süresi), taksi yolu altyapısı (paralel taksi yolları, giriş çıkış geometrisi, geri dönüş, kavşaklar) gibi nedenlerden dolayı kapasiteyi belirleyen faktörlere sahiptirler (ACI, 2023). Bu faktörlere ek olarak ATC prosedürleri, pist bakım durumu gibi faktörler de kapasiteyi etkiler.

1.2. TERMİNAL KAPASİTESİ

Terminaller yolculuğun başladığı ve bittiği noktalar olarak ele alındığında; kapasite konusunda iyileştirme ihtiyacı duyulan ve optimize edilmesi halinde operasyonel anlamda olumlu çıktılar verecek önemli noktalardır. Çeşitli işleyişlerin devam ettiği terminaller yolcuların uçuş işlemleri, paydaşların operasyon işlemleri, işleticilerin diğer ticari faaliyetleri gibi çok yönlü süreçler barındırır. Öyle ki terminallerde altyapı kapsamında sonradan geliştirme imkanları zor ve sınırlayıcıdır. Havalimanı terminal kapasitesinde kayda değer ve uzun vadeli yaşanacak artışlar, sadece yapım aşamasında genişletilebilir şekilde tasarlanan yeni terminallerin inşa edilmesiyle sağlanabilir (Solak vd., 2009).

Terminallerin kısa vadede genişleme imkanlarının sınırlı kalması yeni teknolojilerin kullanımıyla bu durumun bir dezavantaj olarak değerlendirilmesini ortadan kaldırmaya yetecektir (Kalakou vd., 2015). Mevcut havalimanı yolcu terminali kapasitesi sorununun çözümü için genel geçer bir yöntem bulunmamaktadır, bu nedenle farklı metotlar ve yaklaşımlarla sorunu çözmek ve stratejiler geliştirmek gereklidir (Pivac vd., 2022). Bu kapsamlarda terminallerin kapasiteye etkisi ve operasyonel optimizasyonunun gerekliliği önem kazanmıştır.

1.3. HAVA TRAFİĞİ YÖNETİMİ

Hava taşımacılığı operasyonlarında hayati önem taşıdığı kabul edilen hava trafik yönetimi kapasite artırımı konularında üzerinde daha çok durulmuş ve 1990'lı yıllarda bu kapsamda uluslararası kurallar çerçevesinde evrensel bir kapasite artırımına gidilmiştir. Bu artırım neticesinde eş zamanlı olarak daha çok havayolu operasyonu gerçekleşirken havalimanlarında da yoğunluk ve karmaşa yaşanmıştır. Havalimanı yoğunluğunda ortaya çıkan artış, ekonomik ve çevresel etkiler, kalkış ve iniş uçaklarının gecikmeleri ve enerji tüketimi de dahil olmak üzere çeşitli performans göstergeleri açısından ölçülebilir (Samà vd., 2015). Öyle ki hava trafik yönetiminin havacılığın her alanında mutlak bir etkisi bulunur ve bu gibi yoğunluklar bir zincirleme olay örgüsü yaratabilir. Hava trafiğinden beklenen ilk unsur emniyet olmasına rağmen, yoğun havalimanlarında emniyet düzeyinin beklenenden daha düşük olması, kazalara neden olma olasılığını artırmaktadır. Bu noktada hava trafik akışının emniyetli ve verimli ilerletilmesi sağlanırken aynı zamanda optimize edilerek kapasitesinin artırılması çabası çok dar bir alanda yönetimsel beceriler gerektirebilir. Bu bağlamda teknolojiden faydalanmak insan faktörünü nitekim karar verme süreçlerinden ayıracak ve daha sürdürülebilir operasyonlar yürütmeye fayda sağlayacaktır.

1.4. BAGAJ İŞLEMLERİ

Havalimanlarında gerçekleşen bir diğer kapasite unsuru olarak ele alınabilecek süreç bagaj işlemleridir. Bagaj işlemlerinin etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi, genel operasyonel verimliliğini ve yolcu memnuniyetini doğrudan etkiler. Havalimanlarının altyapısı bu süreçlerin işlem hızını ve çıktıyı belirler niteliktedir. Bu altyapı yani kapasite bagajın kabul edilmesi, taşınması, işlenmesi ve teslim edilmesi süreçlerini kapsar (Cavada vd., 2017). Yeterli kapasite olamaması durumunda gecikmeler, aksamalar, kayıplar ve hatta iptaller gerçekleşebilir ve bagaj süreçleri çökebilir (Le vd., 2007). Bu durum hem havalimanı işleticileri hem de havayolları için olumsuzluklar yaratırken talebi etkileyen önemli faktörlerdendir. Bagaj işlemlerinin optimize edilmesi bu kapsamda önem taşır. Optimizasyon, işlemlerin daha verimli ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlar, böylece havalimanlarının kapasitesi daha etkin kullanılabilir. Ayrıca optimize edilmiş bagaj işlemleri yolcu memnuniyetini artırırken rekabet avantajı da sağlayacaktır. Bu bağlamda bagaj süreçlerinde kullanılması mümkün olan teknolojilerin optimizasyon sağlayacağı ön görülmektedir.

1.5. DİĞER FAKTÖRLER

Havacılık operasyonlarında vazgeçilmez olan kapasite noktalarının yoğunluk sebeplerinden önceki başlıklarda bahsedilmiştir. Bu başlık altında diğer dış etkenlerden bahsedilecektir. Bunlar da havalimanı yönetimi kontrolünde olmayan etkilerdir. Havacılığın açık bir sistem olması ve küresel olması diğer etkileri yani havacılık dışı etkileri de gündeme getirir. Özellikle havacılığın çevre ile ilişkisi sonucu yaşanan kapasite kısıtlılığı bu başlığı açıklayabilir. İlk olarak çevresel etkilerden gürültü ele alındığında ciddi düzeyde kapasiteyi kısıtlar düzenlemeler havacılığa entegre olmuştur. Özellikle kapasite sorunlarının yaşandığı havalimanlarının en sık kullanılan havalimanları olduğu düşünüldüğünde yerleşim olarak şehir merkezlerine olan yakınlığı neticesinde en çok gürültü kısıtı ile karşı karşıya kalan havalimanları da yine en sık kullanılanlar olmaktadır (Alonso vd., 2017). Bu durum benzeri diğer etkenler de ön görülemeyen meteorolojik şartlar, güvenlik süreçlerinin planlandığı gibi gitmemesi, kaza kırım yaşanması ve planlanandan fazla talep olması olarak değerlendirilebilir. Havalimanı yönetiminin kontrolünde olmayan bu süreçler de diğerleri gibi yine gelişmiş teknolojiler doğrultusunda kapasiteyi en azından tamamen kullandırmaya imkân sağlamasa da optimum ölçüde kullandırmaya ve havalimanlarının mevcut kaynaklarının rekabette değerlendirilmesine olanak tanıyacaktır.

2. HAVALİMANI KAPASİTESİ ANALİZİ VE DEĞERLENDİRMESİ

Havalimanı kapasitesinin ölçümü ve değerlendirilmesi, hava taşımacılığı endüstrisinde operasyonel verimliliği ve etkinliği artırmak için önemli bir süreçtir. Bu süreç, havalimanlarının mevcut kapasitesini göstererek, gelecekteki talepleri karşılayabilmek için gerekli adımların atılmasını ve altyapı değişikliklerinin gerçekleştirilmesini sağlar. Ölçüm ve değerlendirme öncelikle belirli bir zaman diliminde havalimanında gerçekleşen uçuş, yolcu ve kargo hareketlerinin analizini içerir. Bu analiz, mevcut altyapının ne kadarının kullanıldığını ve hangi işlemlerin darboğaza neden olduğunu ve hangi operasyon noktalarında optimizasyonun yapılması gerektiğinin tespitine yardımcı olur. Kapasite ölçümü genellikle uçuşların sıklığı, pist kullanımı, terminal yoğunluğu, bagaj işlemleri ve hava trafiği yönetimi gibi verilere dayandırılır. Değerlendirme aşamasında elde edilen verilerin analizi yapılır ve havalimanı kapasitesi ile talep arasındaki uyum aranır. Bu değerlendirme gelecekteki talebin öngörülmesini sağlar ve kapasite artırımına olan ihtiyaca ışık tutar. Ayrıca havalimanı işleticilerine mevcut operasyonları optimize etmek ve verimliliği artırmak için kısa vadeli çözümler sağlayacaktır. Bu çözümler bu çalışmanın amacını açıklar niteliktedir.

2.1. MEVCUT KAPASİTE DEĞERLENDİRME MODELLERİ

Gilbo, (1993) çalışmasıyla bu konun temellerini oluşturmuştur. Çalışmada hava trafiğinin stratejik yönetimiyle ilgili havalimanı operasyonel kapasitelerinin ana yönlerini ele almaktadır. Bir havalimanının operasyonel sınırlarını uygun şekilde yansıtan bir havalimanı kapasitesi tartışılmaktadır. Beklenen talebin karşılanabilmesi için mevcut havalimanı kapasitesinin optimize edilmesi için bir teknik önerilmektedir. Optimizasyon gelen ve giden uçak operasyonlarını bir bütün olarak ele alınmasını önerir. Gilbo, 1997 yılındaki çalışmasında ise önceki çalışmada önerilen modelin geliştirilmesi ve pist optimizasyonu üzerinde durulmuştur. Model, havaalanı sistemindeki trafik akışını optimize etmek için pist kapasitesi ile sabit kapasiteler arasındaki etkileşimi dikkate almaktadır. Etkiler, havaalanı kapasitesinin ve pistlerdeki operasyonel kısıtlamaların (varış ve kalkış sınırlarının) yanı sıra trafik talebi ve hava durumu dinamikleri ile koordineli olarak varış ve kalkışlar arasındaki sürecin dinamik olarak zamana bağlı tahsisi yoluyla elde edilir. Bu ve önceki çalışmayla, çalışmaların yayın tarihleri de göz önüne alındığında havalimanı kapasitesi konusunda literatürde önemli bir değere sahip olunmuştur.

Bertsimas ve Patterson (1998) çalışmasında başta Amerika olmak üzere Avrupa ve Amerika havalimanlarındaki sıkışıklığı artan ve o yıllara göre artacak olan yolcu sayısına bağlı olarak değerlendirmeye almıştır. Özellikle bu sıkışıklığın havayollarına olan maliyeti çalışmada önemli bir sayısal veri sağlıyor. Kapasiteyi yalnızca havalimanı olarak değil ulusal hava sahası kapasitesi olarak ele alıp hava trafiğinin sıkışıklığını giderilmesi konusunda bir model oluşturulmuştur. Bu modelde kullanılan verilerin sayısı bin uçuş gibi sayılardan oluşmuş ve modelin güçlülüğü çalışmada kanıtlanmaya çalışılmış. Bu çalışmada yılına bağlı kalınarak konu içinde en çok atıf alan çalışma olmuş gibi görünüyor. Fernandes ve Pacheco (2002) çalışmasında Brezilya'daki 35 havalimanının kapasitesi, verileri elde edilerek yolcu sayısı açısından hangilerinin verimli olduğunu belirlemek amacıyla analiz edilmiştir. Örneklem için etkin sınır oluşturmak, hangi havalimanlarının havalimanı kaynaklarını verimli kullandığını, hangisinin aynı kapasitede fazlalık sunduğunu yansıtabilmek amacıyla Veri Zarflama Analizi (VZA) metodolojisi kullanılmıştır. Analiz sonucunda yazarlar 2002 yılı itibariyle yolcu talebi tahminlerine dayanarak, her bir havalimanı adına hizmetlerin halihazırda yolcular tarafından algılanan standartlarda sürdürülebilmesi koşuluyla kapasite artırımının gerekli olacağı dönemleri belirlemişlerdir. Bu çalışma yılı itibariyle atıf konusunda başarılı olmuştur fakat yolcu sayıları için nispeten güncel çalışmaların yanında yeterli görülmemektedir.

Marin (2006) çalışmasında taksi planlama konusunun havalimanı manevra sahasındaki uçağın gidiş yollarını ve zamanlamasını nitelediği belirtilmiştir. Bu, slotlara yeni bir uçağın dahil edildiği veya çıkarıldığı süreçte güncellenmesi gereken dinamik bir sorun olarak ele alınıyor. Yazar taksi planlamayı doğrusal çok ürünlü bir akış ağı modeli kullanılarak modellemiş. Havalimanı akış kapasitesi kısıtlamaları, belirli bir havaalanı kapasitesini kullanan uçaklar arasındaki çatışmaları ve yetkinliği temsil etmek için kullanılmıştır. Metodoloji olarak "Branch and Bound" ve "Fix and Relax"

metodolojileri kullanılmıştır. Analiz, havalimanı trafiğinden elde edilen gerçek veriler kullanılarak Madrid-Barajas için yapılmıştır. Zhang ve Zhang 2006 yılındaki çalışmalarında havalimanlarının kapasite artırımı üzerindeki baskının pazarda faaliyet gösteren havayollarından kaynaklanmasını incelemiştir. Devlet yatırımlı veya özel havalimanlarının kapasitesinde pazar yapısının bir etkisi olmadığı sonucuna varılmış ve taşıyıcıların pazar gücüne sahip olduğu durumlarda havalimanlarının kapasiteyi artırmaya yatkın olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca çalışmanın odaklandığı diğer konu ise havalimanlarının kendi fonları ile kapasite artırımı için atacakları adımlar havalimanını mali açıdan ne derecede etkileyeceği olmuştur. Çalışma atıf konusunda literatürde değerli bulunduğundan incelemeye değer görülmüştür. Sridhar ve arkadaşları (2008) çalışmalarında yazarlar hava trafik akış yönetimini (TFM) bir sistem olarak ele almış, bu sistemin paydaşlarını ve bunların aldığı kararları incelemiş. TFM kararlarının nasıl alındığını araştırarak sistemin gelecekte karşı karşıya kalacağı zorluklara genel bir bakış sunmuş ve ulusal hava sahası sistemini sistem çapında modellemeyi, performans değerlendirmelerini ve sistem düzeyinde optimizasyonunu kolaylaştırmak için modelleme ve optimizasyon yaklaşımlarını önermiştir. Literatürde hava trafik akışını optimize eden ve buna dair araştırma makalesi olarak yayınlanan değerli bir çalışmadır.

Kumar ve Sherry (2009) çalışmalarında uçuş gecikmelerini azaltmaya yönelik talep yönetimi yaklaşımlarının başarısını, havalimanı varış ve kalkış kapasitesinin doğru ve güvenilir bir planlamaya dayandırmıştır. Kapasitesinde büyük farklılıklar bulunan havalimanları için, kapasite sınırı, havalimanı kaynaklarının uzun süreli yetersiz kullanımını önleyecek kadar yüksek, uzun süreli gecikmeleri önleyecek kadar düşük olacak şekilde ayarlanması önerilmektedir. Bu makale 2008'deki yaz sezonu boyunca OEP-35 (Amerika) havalimanlarındaki *üretim kapasitesinin değişkenliği*, her *bir havalimanında kapasite azalmasından kaynaklanan ortalama gecikme maliyetleri ve uçuş başına ortalama kârı incelemiş*, gecikmelerin ve kâr kaybının maliyeti göz önüne alındığında hem havaalanı kapasitesinin yetersiz kullanımını hem de mevcut üretim kapasitesindeki değişkenlik nedeniyle uçuş gecikmelerini en aza indirmek için her havaalanında optimum bir kapasite belirlemiştir. Xiao ve arkadaşları 2013 yılı çalışmalarında, talep belirsizliğinin havalimanı kapasite seçimleri üzerindeki etkilerini incelemektedir. Çalışmadaki yargıya göre; talep değişkenliğinin düşük ve kapasite maliyetinin yüksek olması durumunda, talep belirsizliğinin optimal kapasite seçimini değiştirmeyeceğini göstermektedir; aksi takdirde talep belirsizliği altındaki optimal havaalanı kapasitesi, deterministik ortalama talebin dikkate alındığı duruma göre daha büyük olacaktır. Bu çalışmadan önce talep belirsizliği, havaalanı kapasitesi ve fiyatlandırmasına ilişkin ekonomik araştırmalar daha önce çok çalışılmamış ve bu çalışmanın alanında atıf sayısının yüksek olmasına neden olmuştur.

Jacquillat ve Odoni (2015) çalışmalarında sıkışıklıkların nedenini yetersiz kapasiteler olmasına bağlayarak kapasitede büyük artışlar olmadığı sürece, havalimanı sıkışıklığının yalnızca planlama müdahaleleri veya kapasite kullanımının iyileştirilmesi yoluyla hafifletilebilir olduğunu dile getirmiştir.

Makale, planlama, kapasite ve gecikme, azaltma kısıtlamalarına tabi olarak, havalimanının uçuş programını stratejik düzeyde ve havaalanı kapasitesinin taktik düzeyde kullanımını ortaklaşa optimize eden entegre bir yaklaşım sunuyor. Kapasite kullanımı adına sıkışıklık maliyetlerini en aza indirmek için pist konfigürasyonunun ve varış ve kalkış hizmet oranları dengesinin kontrol edilmesini önerilmiş; havalimanı sıkışıklığına ilişkin rastgele kuyruk modelini, kapasite kullanımına ilişkin dinamik programlama modelini ve planlama müdahalelerine ilişkin tam sayılı programlama modelini birleştiren özgün bir yinelemeli çözüm algoritması geliştirilmiş. JFK Havalimanı için kapsamlı hesaplama sonuçları, havayolu programlarındaki sınırlı değişikliklerle gecikmelerin önemli ölçüde azaltılabileceği gösterilmiş. Ayrıca sonuç kısmında, havalimanı sıkışıklığının azaltılmasına yönelik önerilen entegre yaklaşımın, planlama ve operasyonel kararların ayrı ayrı alındığı tipik sıralı yaklaşımdan önemli ölçüde daha iyi performans gösterdiği de kanıtlanmış.

Ju ve arkadaşları 2015 çalışmasında havalimanı kapasitesinin belirsizliklerle karakterize edildiği söylenmektedir. Bu makale, operasyonel belirsizliklerin varlığında havalimanı kapasitesinin sağlam tahminine yönelik senaryo bazlı bir optimizasyon yaklaşımı önermektedir. Ampirik analiz yoluyla belirlenen kapasite zarfı bazı olasılıksal düzeylerle ilişkilendirilir ve tahmin problemi daha sonra senaryo yaklaşımıyla yaklaşık olarak çözülen şans kısıtlı bir optimizasyon programı olarak formüle edilir. Pekin Uluslararası Havalimanından toplanan gerçek veri setini kullanan örnek olay çalışması, önerilen yaklaşımla elde edilen kapasite zarfının iki ikonik yaklaşımdan (orantı bazlı filtreleme yaklaşımı ve niceliksel regresyon yaklaşımı) daha sağlam olduğunu göstermektedir. Zografos ve arkadaşları 2017 çalışmalarında dünya çapındaki en yoğun havalimanlarının çoğunun acil kapasite ve talep yönetimi tedbirleri gerektiren ciddi tıkanıklık ve gecikme sorunları yaşadığını dile getirmektedir. Bu makale, beyan edilen kapasite modelleme ve stratejik slot planlama konusundaki araştırmaların eleştirel bir incelemesini sağlamayı amaçlamıştır. Ayrıca, gelecekteki araştırma konularını ve boşlukları belirleyerek ve ağ tabanlı slot planlama problemlerini modellemeye ve çözmeye yönelik somut yönlendirmeler geliştirerek mevcut araştırma gelişmelerinin eleştirel incelemesinin ötesine geçer.

Hallock ve Holzäpfel (2018) makalesi, havaalanı kapasitesini ve verimi artırmak için uçakların ayrılmasına ilişkin operasyonel sorunu etkilediğinden, kuyruk ayrımı araştırmasının kısa bir incelemesidir." *Makale, kuyruk türbülansı hakkında ne bildiğimiz ve ne bilmediğimiz sorularını ele alıyor.* 1960'ların sonlarında jetlerin endüstriye sürülmesi, güvenlik nedeniyle kuyruk izlerinin incelenmesini teşvik etmiş ve radarların kullanımı ve hesaplamalı akışkanlar dinamiğinin son otuz yıldaki olgunluğu, kapsamlı veri toplama ve analizlere yol açmıştır bu da terminal ortamındaki ayrımları güvenli bir şekilde azaltacak sistemlerin geliştirilmesi ve uygulanmasına neden olmuştur (Hallock ve Holzäpfel, 2018). Dixit ve Jakhar (2021) çalışmalarında havalimanı kapasitesi konusunda literatür incelemesi üzere yapmış ve kapsamlı bir araştırma sunmuştur. Yazarlar öncelikle yirmi birinci yüzyılda havacılık endüstrisinin kapasite konusunda yaşanan sorunlar nedeniyle arz kısıtı ile büyüdüğünü dile

getirmişler. Bu durum dünya genelindeki büyük havalimanlarında sıkışıklığa ve gecikmelere yol açmıştı. 'Havaalanı kapasite yönetimi' (ACM) konusu bu nedenle ilgi çekmiştir. Mevcut literatürü incelendiğinde, ACM ile ilgili kapsamlı bir alan yazın bulunmuştur.

Gong ve arkadaşları (2023) makalelerinde, farklı havalimanı idari rejimlerini değerlendirerek, havalimanı genişlemesinin hava trafiği üzerindeki etkisini incelemekte ve bunun havalimanı sıkışıklığı, havayolu rekabeti ve sosyal refah üzerindeki etkilerini araştırmaktadır. Kapasite paradoksu olarak adlandırılan durumu vurgulayarak, havaalanı kapasitesindeki artışın, havayolu pazarında fazla uçuş planlamasına sebep olarak daha sıkışık havaalanlarına yol açabileceği öne sürülmektedir. Ayrıca, belirli havaalanı ücretleriyle daha az rekabetçi havayolu pazarlarında bu paradoksun daha olası olduğu belirtilmekte ve havaalanı operatörlerinin sosyal refahı maksimuma çıkarma hedefiyle kapasite paradoksu olasılığının yüksek olduğu vurgulanmaktadır. Paldrak ve Örnek (2023) çalışmalarında, hava trafiği hacmindeki artışın beraberinde getirdiği havalimanı kapasitesinin etkin kullanımı ve yönetimi için gelişmekte olan bir konu olan kapı atama problemine odaklanmaktadır. Özellikle, hub-and-spoke modeliyle birçok uçuşun yapıldığı durumlarda, aerobridge'lerle donatılmış kapıların etkin kullanımını maksimize etmek amaçlanmaktadır. Kapı atama problemi, çok sayıda uçuş ve kapının karmaşıklığı nedeniyle genellikle pratikte çözülmesi zor bir problem olmuştur. Bu çalışma, bu soruna çözüm getirebilmek adına yeni keşfedici yöntemlerin kullanımını önermektedir. Bu bağlamda, sürü tabanlı bir meta-sezgisel yöntem olan Balina Optimizasyon Algoritması'nı (WOA) karmaşık kapı atama problemini çözmek için kullanmaktadır.

3. HAVALİMANI KAPASİTESİ OPTİMİZASYONU İÇİN STRATEJİLER

Optimizasyon en genel tanımıyla bir tasarımı, bir sistemi ya da bir kararı mümkün olduğu kadar mükemmel, işlevsel veya etkili hale getirmeye yönelik bir eylem, süreç veya metodolojidir. En iyilemek olarak da dilimizde kullanımı yaygındır. Kapasite optimizasyonu, havacılık genelinde gerçekleşen tüm operasyonların verimliliğinin en yüksek gerçekleşmesi olarak tanımlanabilirken, havalimanı özelinde kapasite optimizasyonu uçak trafiğinin, yolcu akışının, personel döngüsünün, terminal ve operasyonel kabiliyetin kayıpsız, gecikmesiz ve sıkışıklık olmadan gerçekleşmesi olarak tanımlanabilir. Optimizasyon, esasında havacılık içinde tanımlanan çoğu kavramın içerisinde geçen “emniyetli, verimli, güvenli operasyonlar” tamlamasının atasıdır. Havacılık operasyonlarının istenilene en yakın şekilde gerçekleşmesi geneli anlatırken; kapasite optimizasyonu, ölçülmüş kapasitenin tamamının kullanılmasına olanak tanıyan eylemler bütünü olarak değerlendirilir. Havalimanı kapasite planlaması ve yönetimi, altyapılarının kullanımını optimize etmek, sıkışıklığı ve gecikmeleri azaltmak, müşteri memnuniyetini ve operasyonel verimliliği artırmak için önem arz eder, var olan kabiliyeti kullanmayı ve yatırım yapılmadan performansı artırmayı sağlar. Birçok havalimanının kapasitesi zaten sınırlayıcı bir faktördür. Bu durum gelecekte daha da kötüleşecektir. Dünyanın birçok bölgesinde ve özellikle

yüksek düzeyde gelişmiş endüstriyel bölgelerde, yeni havalimanları inşa etmek mümkün değildir. Bu nedenle, var olan havalimanlarının işleme kapasitesinin iyileştirilmesi ve artırılması üzerinde özel bir vurgu yapılması gerekmektedir (Platz ve Brokof, 1994).

Şekil 2: *Kapasite Sınırındaki Havalimanları, Kaynak: Eurocontrol (2017)*

Şekil 2, Eurocontrol 2017 raporunda belirtilen 111 havalimanını gösterirken kırmızı ile belirtilenler kapasite sınırında faaliyet gösteren havalimanlarıdır. Tüm bu Avrupa bölgesi havalimanları gelecek yıllar içinde bir kapasite artırımı planına sahiptir. Buradan hareketle hangi havalimanının ne aşamada olduğunu tespit etmek zor fakat talep tahmini ve kapasite artışına yönelik fikir vermesi açısından bu havalimanları bu çalışmanın konusu adına kayda değer olmuştur. Özellikle şu tahmin havalimanlarının kapasite ile ilgili çalışmaları destekler niteliktedir: Gelecek 20 yılda kapasite ilgili bir iyileştirme yapılmazsa yaklaşık 1,5 milyon uçuş kaybı sadece kapasite yetersizliğinden kaynaklanacak.

3.1. PİST KULLANIM OPTİMİZASYONU

Pistler daha önce de bahsedildiği üzere havalimanlarının kapasitesini en çok belirleyen kapasite alanlarıdır. Bu doğrultuda optimizasyonun buradan başlaması gereklidir. Özellikle slot tahsis kapsamında havayollarının pist işgali havalimanı yönetiminin kontrol edemediği kapasite entropisi yaratmaktadır. Pistlerin ve taksi yollarının etkin kullanımı önemlidir. Uçakların iniş ve kalkışları için belirli zaman dilimleri sıkışık olabilir ve bu durumda pist kapasitesi boşa harcanabilir. Ayrıca, uçakların park etmek için beklediği veya taksi yolunda kuyruk oluşturduğu durumlar da kapasiteyi azaltabilir. Pist kullanım optimizasyonu, havaalanı operasyonlarında verimliliğin en üst düzeye çıkarılmasını ve

gecikmelerin en aza indirilmesini içerir. Soykan ve Rabadi, (2022) çalışmalarında operasyonel maliyetleri azaltmak ve uçaklar arasında adaleti artırmak için belirsizliği dikkate alan simülasyon tabanlı bir optimizasyon yöntemi sunmuşlardır. Benzer olarak Nakamura ve Mori 2023 çalışmasında sıkışık havalimanlarında kuyruk sürelerini en aza indirmek için optimal pist atamalarının önemini vurgulamaktadır. Bu ve benzeri çalışmaların ortak noktası havalimanlarının kapasitesini pist ve taksi yolu bazında optimal hale getirerek kullandırmaya çalışmaktır. Bu çaba elbette yine her çalışmada çeşitli simülasyon ve algoritmalar yoluyla gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda minimum süre algoritmaları, sıralama algoritmaları pist kullanımı optimize etmek üzere kullanılan algoritmalardır.

3.2. TERMİNAL İŞLETMECİLİĞİ VE OPTİMİZASYONU

Terminal içindeki kapılar, bagaj bantları, güvenlik kontrol noktaları gibi alanlar, yoğun zamanlarda kapasite sorunlarına neden olabilir. Belirli bir süre içinde yoğun iniş veya kalkış saatlerinde terminal içinde yer sıkışıklığı olabilir, bu da kapasitenin boşa harcanmasına neden olabilir. Yolcuların check-in yapma, güvenlik kontrolünden geçme ve uçağa biniş gibi süreçlerdeki yoğunluklar, kapasitenin boşa harcanmasına neden olabilir. Bagaj alım ve teslim süreçlerinde yaşanan gecikmeler de bu kapasiteyi azaltabilir. Bu gibi süreçlerde yapılacak optimizasyonlar yine bazı algoritmalar ile gerçekleştirilebilir. Atama algoritmaları, havalimanı kaynaklarının (örneğin, terminal kapıları, bagaj bantları) en verimli şekilde kullanılması için kullanılır. Bu algoritmalar, belirli bir uçağın hangi terminal kapısına park edileceği veya hangi bagaj bantlarının hangi uçuşlar için kullanılacağı gibi atama kararlarını optimize etmek için kullanılır. Terminal Kapı Atama Algoritmaları: Gelen ve giden uçuşların hangi terminal kapılarına yönlendirileceğini belirler, böylece terminal içindeki hareketliliği dengeler. Bagaj Bantları Atama Algoritmaları: Hangi bagaj bantlarının hangi uçuşlar için kullanılacağını belirleyerek bagaj işlemlerini optimize eder.

3.3. HAVA TRAFİĞİ YÖNETİMİ Ve OPTİMİZASYONU

Havalimanları ile havayolları arasındaki trafiğin gerçekleşmesi için vazgeçilmez olan hava trafik yönetimi, operasyonların etkin ve emniyetli yürütülmesi adına kullanılan bir dizi strateji, teknoloji ve süreçler bütünüdür. Hava trafiğinin optimize edilmesi hava operasyonlarının tümüne olumlu etkide bulunacaktır. Bu noktada optimizasyonlar havalimanı kapasitesini artırmak, uçuşların emniyetini sağlamak, gecikmeleri azaltmak ve enerji verimliliğini artırmak gibi amaçlar doğrultusunda gerçekleştirilir. Hava trafik yönetimi optimizasyonu, havalimanı pistlerinin ve havalimanı trafiğinin etkin kullanımını sağlamak için gelişmiş radar teknolojileri, otomatik yönlendirme sistemleri, veri analitiği ve hava trafik kontrol yazılımlarını içerir. Ayrıca, havayolları arasında uçuş rotalarını optimize etmek, havalimanları arasında hava trafiğini yönetmek ve hava koşullarını dikkate alarak emniyetli ve verimli uçuşlar sağlamak için hava trafik kontrolörlerinin eğitimi ve koordinasyonu da önemlidir. Hava trafik yönetimi optimizasyonu, havacılık endüstrisinde sürekli olarak gelişen bir alandır ve teknolojik

yeniliklerin ve en iyi uygulamaların benimsenmesiyle sürekli olarak iyileştirilmektedir. Bu sayede, havayolu şirketleri ve havalimanları daha güvenli, verimli ve sürdürülebilir bir hava trafiği yönetimi sağlayabilirler.

3.4. TEKNOLOJİK YENİLİKLERİN ROLÜ

1980'lerde araştırılmaya başlanan kapasite konusu bugün önceden de bahsedildiği üzere güncelliğini korumaktadır ve farklı bir konu ile şekillenmektedir. Bu konu şüphesiz "teknoloji" olmalıdır. Havacılık, teknolojinin gelişim ivmesini yakalamış bir endüstri olduğundan güncel teknolojilerin operasyonların her anında kullanımı da mevcuttur. Buna istinaden optimizasyon denince akla güncel teknolojilerle operasyonların sürdürülebilmesi senaryosu gelir. Bahsedildiği üzere bazı kapasite noktalarının havalimanı kapasitesine etkisi bulunur. Bu noktalarda nispeten optimuma yakın süreçler sağlanırken bazılarında ise teknolojinin henüz tam anlamıyla verimli kullanılamaması nedeniyle kapasite yani kaynaklar boşa harcanır. Simülasyon temelli yaklaşımların literatürde var olduğu anlatılmıştır. Simülasyon uygulamalarıyla yolcu akış, trafik akış ve senaryo bazlı operasyonlar optimizasyona yardımcı olacak yeni teknolojilerdir. Bu teknolojiye yapay zekâ eklendiğinde; Trafik Tahmini ve Planlama, Öngörüsel Bakım ve Kaynak Yönetimi, Yolcu Davranışı Analizi, Güvenlik ve Tehdit Analitiği, Kişiselleştirilmiş Hizmetler gibi farklı uygulamaların süreçlere dahil edilmesi mümkün olacaktır. Bu teknolojilerle Anlık Veri Analizi, Karar Alma Süreçleri, Risk Değerlendirmesi ve Önleyici Çözümler, Uyarılar ve Bildirimler, Optimizasyon ve Esneklik kolaylaşacak ve yönetimde uygulanması sağlanacaktır. Bunlara ek olarak veri analitiği teknolojileri, IoT ve sensör teknolojileri ve robotik-otomasyon optimizasyon yolunda önemli faydalar sağlayacaktır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışma, havalimanlarının kapasitesi ve bu kapasitenin optimizasyonu üzerine odaklanmıştır. Bu kapsamda havalimanlarının kapasitesinin ne ifade ettiği ve bu kapasiteyi etkileyen faktörleri açıklamıştır. Faktörler açıklandıktan sonra bu kapasite noktalarında optimizasyonun neler olabileceği hakkında tartışmıştır. Literatüre, mevcut kapasite değerlendirmeleri başlığında yer verilerek çeşitli kapasite noktaları için yapılmış çalışmalar incelenmiştir. Kapasitenin optimizasyonu, havalimanlarının yatırım yapmadan mevcutta bulunan kabiliyetini artıracak ve birçok olumlu çıktı sağlayacaktır. Öte yandan havacılık, etkileşimin fazla olduğu karmaşık bir sistemdir ve ölçülmüş kapasitenin kontrolü havalimanı yönetiminde değildir. Entegre olunması gerekliliği havacılığın domino etkisi ile açıklanabilir. Öyle ki bir alandaki kapasiteyi artırmanın başka bir yerdeki kapasiteyi azaltabileceği ve dolayısıyla genel etkinliği azaltabileceği (örneğin, uygun apron kapasitesi olmadan pist veriminin arttırılması) akılda tutularak, her faktör en uygun seviyede kullanıldığında mevcut kapasite maksimuma çıkarılır. Havalimanlarının kapasite optimizasyonu kapasite sınırında olunmasına bakılmaksızın uygulanması gereken bir eylemdir. Bu, kapasite genişletme planlarına sahip olan havalimanları için de

geçerlidir. Temelde bir operasyon için kullanılan kaynakların en iyi çıktıyı vermesi için harcanması; endüstri paydaşlarının tümüne fayda sağlayacaktır. Tahmin edileceği üzere, talep doyum noktasına ulaştıktan sonra optimizasyonun tüm endüstriye yayılması mümkündür. Fakat bahsedilen optimizasyon çalışmaları; güncel teknolojik faydalarla endüstrinin kaynaklarını her an boşa harcamamak daha doğru tabirle kapasiteyi boşa harcamamak için şimdiden havacılığın geleceğine doğru yaygınlaşması gereken bir uygulamadır.

Literatürde genellikle havalimanı kapasitesi metodolojik olarak ele alınmış ve havacılık operasyonlarının en iyi şekilde nasıl gerçekleşeceği sorusuna yanıt aranmış. Güncel teknolojilerden yalnızca birkaçı ile yapılan simülasyonlar olumlu sonuçlar vererek kapasitenin etkin kullanımına olanak tanımıştır. Bu çalışma da literatürdeki çalışmaları inceleyerek gelecekte yapılması ön görülen çalışmalara kapasite noktalarının ve havalimanlarının belirlenmesine olanak tanıyarak kapasite optimizasyonuna ışık tutmak amacıyla yapılmıştır. Sonuç olarak, bu çalışma, havalimanlarının kapasite yönetimi ve optimizasyonu üzerine bir derleme sunmuştur, bu da havacılık endüstrisindeki önemli bir gerekliliktir. Literatürdeki araştırmaların incelenmesiyle, havalimanlarının kapasite sınırlarının belirlenmesi ve optimize edilmesinin, mevcut altyapıyı en iyi şekilde kullanarak operasyonel verimliliği artırabileceği sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda, havalimanı kapasitesinin etkin yönetimi, uçuşların zamanında ve güvenli bir şekilde gerçekleşmesini sağlayarak havacılık endüstrisindeki operasyonel süreçlerin kesintisiz ve verimli bir şekilde ilerlemesine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, bu çalışma gelecekteki araştırmalar için bir yol haritası sunarak, havacılık endüstrisinin kapasite yönetimindeki en iyi uygulamalarının benimsenmesine katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, havalimanı işletmecileri, havayolu şirketleri, hava trafik kontrolörleri ve diğer endüstri paydaşları için bu çalışmanın sonuçları önemli bir kaynak olabilir, çünkü hava taşımacılığındaki kapasite sorunlarına etkili çözümler sunabilir ve gelecekteki operasyonel planlamaları şekillendirebilir. Bu nedenle, havacılık endüstrisine dair havalimanı kapasitesi yönetimi ve optimizasyonu konularında daha fazla araştırma ve uygulama yapılması gerekmektedir. Bu çalışmanın sonuçları, havacılık endüstrisine havalimanı kapasitesi sorunlarını ele almak için yeni perspektifler ve stratejiler sunabilir, böylece gelecekteki hava taşımacılığı operasyonlarının daha etkili ve verimli olmasına katkıda bulunabilir.

Kaynaklar

ACI. (2023). *Airport Capacity Guidance on Airport Capacity Declarations First Edition 2 Airport Capacity Guidance on Airport Capacity Declarations Airport Capacity Guidance on Airport Capacity Declarations*.

ACI. (2019). ACI EUROPE-Airport Capacity Position Paper. https://www.icf.com/resources/reports-and-research/2018/identifying-the.

Cavada, J. P., Cortés, C. E., & Rey, P. A. (2017). A simulation approach to modelling baggage handling systems at an international airport. *Simulation Modelling Practice and Theory*, *75*, 146–164. https://doi.org/10.1016/J.SIMPAT.2017.01.006

di Mascio, P., Rappoli, G., & Moretti, L. (2020). Analytical Method for Calculating Sustainable Airport Capacity. *Sustainability 2020, Vol. 12, Page 9239*, *12*(21), 9239. https://doi.org/10.3390/SU12219239

Durgut, M. (2023). *Factors Effecting Airport Capacity - aviationfile*. https://www.aviationfile.com/factors-effecting-airport-capacity/

Donohue, G. L. (2003). Air transportation is a complex adaptave system: Not an aircraft design. *AIAA\ICAS International Air and Space Symposium and Exposition: The Next 100 Years*. https://doi.org/10.2514/6.2003-2668

Eurocontrol. (2018). Challenges of growth - European aviation in 2040 | EUROCONTROL. https://www.eurocontrol.int/publication/challenges-growth-2018

Gelhausen, M. C., Berster, P., & Wilken, D. (2020). Concepts of capacity and methods of estimation. *Airport Capacity Constraints And Strategies For Mitigation*, 7–30. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812657-8.00002-6

Gilbo, E. P. (1993). Airport Capacity: Representation, Estimation, Optimization. *IEEE Transactions on Control Systems Technology*, *1*(3), 144–154. https://doi.org/10.1109/87.251882

Gilbo, E. P. (1997). Optimizing airport capacity utilization in air traffic flow management subject to constraints at arrival and departure fixes. Volume 5, Issue 5, Pages 490 - 503, 5(5), 490–503. https://doi.org/10.1109/87.623035

Kalakou, S., Psaraki-Kalouptsidi, V., & Moura, F. (2015). Future airport terminals: New technologies promise capacity gains. Journal of Air Transport Management, 42, 203–212. https://doi.org/10.1016/J.JAIRTRAMAN.2014.10.005

Schinwald, C., Plötner, K. O., & Hornung, M. (2017). Evaluation of airport capacity optimization measures. *AIAA Modeling and Simulation Technologies Conference, 2017*. https://doi.org/10.2514/6.2017-0803

Solak, S., Clarke, J. P. B., & Johnson, E. L. (2009). Airport terminal capacity planning. *Transportation Research Part B: Methodological*, *43*(6), 659–676. https://doi.org/10.1016/J.TRB.2009.01.002

Pivac, J., Štimac, I., Vidović, A., & Boc, K. (2022). Overview of the Influence of Level of Service on the Airport Passenger Terminal Capacity. *Promet - Traffic&Transportation*, *34*(6), 863–879. https://doi.org/10.7307/PTT.V34I6.4203

Samà, M., D'Ariano, A., D'Ariano, P., & Pacciarelli, D. (2015). Air traffic optimization models for aircraft delay and travel time minimization in terminal control areas. *Public Transport*, *7*(3), 321–337. https://doi.org/10.1007/S12469-015-0103-X/FIGURES/4

Štimac, I., Vidović, A., Mihetec, T., & Drljača, M. (2020). Optimization of Airport Capacity Efficiency by Selecting Optimal Aircraft and Airline Business Model. *Sustainability 2020, Vol. 12, Page 3988*, *12*(10), 3988. https://doi.org/10.3390/SU12103988

Platz, K., & Brokof, U. (1994). Optimising air traffic flow at airports. *Advanced Technologies for Air Traffic Flow Management*, 153–190. https://doi.org/10.1007/BFB0023014

Le, V. T., Creighton, D., & Nahavandi, S. (2007). Simulation-based input loading condition optimisation of airport Baggage Handling Systems. *IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems, Proceedings, ITSC*, 574–579. https://doi.org/10.1109/ITSC.2007.4357773

Alonso, G., Benito, A., & Boto, L. (2017). The efficiency of noise mitigation measures at European airports. *Transportation Research Procedia*, *25*, 103–135. https://doi.org/10.1016/J.TRPRO.2017.05.385

Bertsimas, D., & Patterson, S. S. (1998). The air traffic flow management problem with enroute capacities. Volume 46, Issue 3, Pages 406 - 422, 46(3), 406–422. https://doi.org/10.1287/opre.46.3.406

Fernandes, E., & Pacheco, R. R. (2002). Efficient use of airport capacity. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 36(3), 225–238. https://doi.org/10.1016/S0965-8564(00)00046-X

Marín, Á. G. (2006). Airport management: Taxi planning. Annals of Operations Research, 143(1), 191–202. https://doi.org/10.1007/s10479-006-7381-2

Zhang, A., & Zhang, Y. (2006). Airport capacity and congestion when carriers have market power. Journal of Urban Economics, 60(2), 229–247. https://doi.org/10.1016/j.jue.2006.02.003

Sridhar, B., Grabbe, S. R., & Mukherjee, A. (2008). Modeling and Optimization in Traffic Flow Management. Proceedings of the IEEE, 96(12), 2060–2080. https://doi.org/10.1109/JPROC.2008.2006141

Kumar, V., & Sherry, L. (2009). Airport troughput capacity limits for demand management planning. Proceedings of the 2009 Integrated Communications, Navigation and Surveillance Conference, ICNS 2009. https://doi.org/10.1109/ICNSURV.2009.5172836

Xiao, Y., Fu, X., & Zhang, A. (2013). Demand uncertainty and airport capacity choice. Transportation Research Part B: Methodological, 57, 91–104. https://doi.org/10.1016/j.trb.2013.08.014

Jacquillat, A., & Odoni, A. R. (2015). An integrated scheduling and operations approach to airport congestion mitigation. Volume 63, Issue 6, Pages 1390 - 1410, 63(6), 1390–1410. https://doi.org/10.1287/opre.2015.1428

Ju, F., Cai, K., Yang, Y., & Gao, Y. (2015). A Scenario-Based Optimization Approach to Robust Estimation of Airport Capacity. IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems, Proceedings, ITSC, 2015, 2066–2071. https://doi.org/10.1109/ITSC.2015.334

Zografos, K. G., Madas, M. A., & Androutsopoulos, K. N. (2017). Increasing airport capacity utilisation through optimum slot scheduling: review of current developments and identification of future needs. Volume 20, Issue 1, Pages 3 - 24, 20(1), 3–24. https://doi.org/10.1007/s10951-016-0496-7

Hallock, J. N., & Holzäpfel, F. (2018). A review of recent wake vortex research for increasing airport capacity. Progress in Aerospace Sciences, 98, 27–36. https://doi.org/10.1016/j.paerosci.2018.03.003

Paldrak, M., & Örnek, M. A. (2023). Whale Optimization Algorithm for Airport Gate Assignment Problem. Lecture Notes in Mechanical Engineering, 486–501. https://doi.org/10.1007/978-3-031-24457-5_39

Gong, Z., Zhang, F., Liu, W., & Graham, D. J. (2023). On the effects of airport capacity expansion under responsive airlines and elastic passenger demand. Transportation Research Part B: Methodological, 170, 48–76. https://doi.org/10.1016/J.TRB.2023.02.010

Dixit, A., & Jakhar, S. K. (2021). Airport capacity management: A review and bibliometric analysis. Journal of Air Transport Management, 91, 102010. https://doi.org/10.1016/J.JAIRTRAMAN.2020.102010

Soykan, B., & Rabadi, G. (2022). A simulation-based optimization approach for multi-objective runway operations scheduling. Https://Doi.Org/10.1177/00375497221099544. https://doi.org/10.1177/00375497221099544

Nakamura, Y., & Mori, R. (2023). A Study on Optimal Runway Assignment Using Simulated Annealing. *Lecture Notes in Electrical Engineering*, *913*, 557–567. https://doi.org/10.1007/978-981-19-2635-8_41

AVIATION MANAGEMENT ACADEMY

ICAM 2024

icamcongress.org